



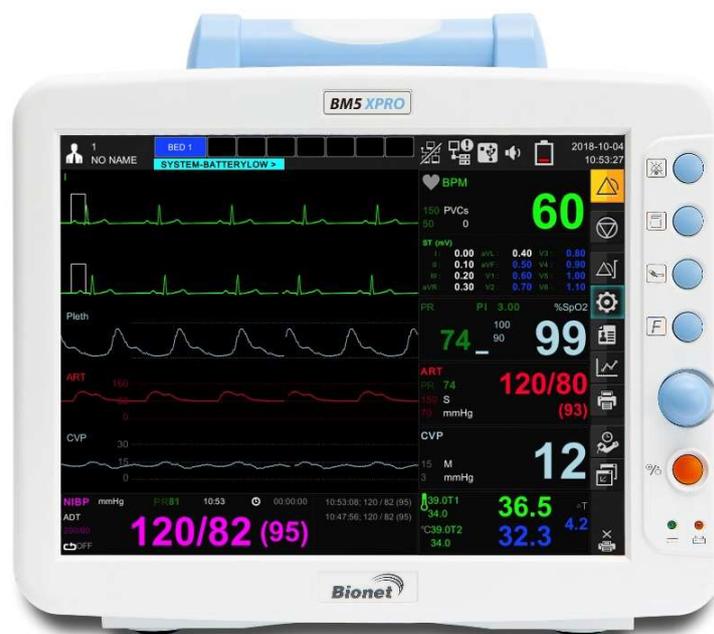
BM5

Manuale dell'Utente

Monitor Paziente

Rev. 3.0

2019.11.22



Avvertenza

Per garantire un uso corretto di questa apparecchiatura medica, è necessario leggere e rispettare questo manuale dell'utente.

Manuale Utente BM5

Software© Bionet, Co., Ltd. .

Tutti i diritti riservati.

La riproduzione in qualsiasi modo, in tutto o in parte, ad eccezione di brevi estratti di recensioni e articoli scientifici, è vietata senza previa autorizzazione scritta di Bionet, Co., Ltd

Prima di utilizzare i dispositivi Bionet, leggere attentamente tutto il manuale fornito con il dispositivo. Le apparecchiature di monitoraggio dei pazienti, per quanto sofisticate, non devono mai essere utilizzate come sostituti dell'assistenza umana, dell'attenzione e del giudizio critico che solo gli operatori sanitari formati possono fornire.

CAPNOSTAT, LoFlo® è un marchio di Respironics.

Masimo®, 및 **ISA™** and **IRMA™** sono marchi registrati di Masimo Corporation.

Tutti gli altri nomi di marchi o prodotti sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Indice

Uso previsto	9
Descrizione Generale	9
Classificazione del Paziente	10
Sicurezza funzionale.....	10
Pericoli, Cautele, Note	11
Definire i gruppi.....	12
Precauzioni generali per l'ambiente	13
Compatibilità elettromagnetica.....	14
1. Basic	15
Descrizione Generale.....	15
Precauzioni di sicurezza elettrica	15
Biocompatibilità.....	17
Configurazione del prodotto.....	17
Prodotti opzionali.....	18
Unità Base	19
Contrassegni del Dispositivo	24
Alimentazione	25
Come sostituire la batteria	29
Introduzione	31
2. IMPOSTAZIONI.....	34
Descrizione Generale.....	34

Monitorare la configurazione	34
Configurazione del menù principale	35
3. Rete.....	42
Descrizione Generale.....	42
Connessione di rete.....	42
Connessione alla rete IT.....	43
Rete LAN.....	44
Rete VLAN.....	44
Se si usa una rete inappropriata	44
Vista Remota.....	45
Modalità di visualizzazione	47
4. Ammissione e Dimissione	49
Descrizione Generale.....	49
Ammissione del paziente	49
Dimissione del paziente.....	50
Registrazione dell'ID paziente tramite codice a barre.....	55
5. Allarme.....	56
Descrizione Generale.....	56
Priorità di allarme.....	56
Gestione allarmi.....	58
Impostazioni allarme.....	59
Episodio di allarme	61
6. Tendenza.....	62
Descrizione Generale.....	62

Impostazione Tendenza.....	62
Tendenza grafica.....	64
Tendenza tabulare.....	66
Esportazione di file.....	67
Pop-up Tendenza.....	69
7. ECG.....	71
Descrizione Generale.....	71
Precauzione ECG.....	72
Preparazione del paziente.....	75
Derivazione ECG.....	76
Elaborazione e visualizzazione del segnale ECG.....	77
Elaborazione e visualizzazione del segnale ST.....	78
Stato di allarme e allarme.....	78
Display.....	79
Impostazioni ECG.....	80
Ricerca guasti e soluzioni.....	82
8. Monitoraggio dell'Aritmia.....	84
Descrizione Generale.....	84
Templette dell'aritmia.....	84
Impostazioni dell'Aritmia.....	86
9. SpO2.....	89
Descrizione Generale.....	89
Precauzioni.....	89
Preparazione del paziente.....	90

Display.....	92
Qualità del grafico di SPO2.....	93
Impostazioni SPO2.....	94
Messaggi di Stato.....	95
10. Respirazione.....	97
Descrizione Generale.....	97
Precauzioni RESP.....	97
Preparazione del paziente.....	98
Display.....	100
Impostazioni RESP.....	100
Monitoraggio OxyCRG.....	101
11. NIBP.....	103
Descrizione Generale.....	103
Display.....	106
Impostazioni NIBP.....	107
Restrizioni alla Misurazione.....	110
Messaggi di Stato.....	112
12. Pressione Sanguigna invasiva.....	113
Descrizione Generale.....	113
Precauzioni.....	117
Display.....	118
Impostazioni IBP.....	119
13. EtCO2.....	125
Descrizione Generale.....	125

Precauzioni	130
Metodo di campionamento	131
Display.....	133
Configurazione EtCO2	133
Messaggio di Stato.....	138
14. Temperatura.....	141
Descrizione Generale.....	141
Display.....	142
Impostazioni Temperatura.....	143
15. Stampante	144
Descrizione Generale.....	144
Impostazioni stampante.....	145
Stoccaggio della carta termica.....	146
Cambio Carta	147
16. Manutenzione e Risoluzione dei problemi	148
Ispezione Attrezzatura	148
Cavi di Ispezione	148
Programma delle Attività di Manutenzione e Test.....	149
Rumore nell'ECG.....	151
Malfunzionamento SpO2	152
Malfunzionamento della temperatura.....	152
Malfunzionamento NIBP	153
Anomalia nelle misurazioni NIBP.....	153
Malfunzionamento EtCO2	154

Errore nella ricarica della batteria	154
Mancanza di corrente.....	155
Errore nella memorizzazione dei dati.....	155
Rumori periodici.....	156
Errore di stampa.....	156
17. Pulizia e Cura	157
Descrizione Generale.....	157
Monitor e Periferiche.....	157
18. Specifiche Tecniche	162
Descrizione Generale.....	162
Compatibilità EMC (EMC).....	162
Dichiarazione del produttore - emissione elettromagnetica.....	164
Dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica.....	165
Dichiarazione del produttore e linee guida – immunità elettromagnetica	171
Specifiche sul Sistema	173
Livello allarme	179
Livello di allarme	179
Modalità Neonate-ICU (neonati).....	180
Livello di allarme	180
Limiti Parametro	182
Display	184
Abbreviazioni e simboli	185
GARANZIA PRODOTTO	189
Contatti per Vendite e Servizi Internazionali.....	190

Uso previsto

Il monitor BM5 è per il monitoraggio multiparametrico del paziente. Lo strumento genera allarmi visivi e sonori quando una varietà di parametri fisiologici viene monitorata su un limite e un tempo attuali, o dove inizia la registrazione. Questa apparecchiatura è collegata tramite BM central.

Nota

Tutti i software e le schermate Bionet in questa guida dell'utente sono puramente a scopo illustrativo. I prodotti o gli schermi reali possono variare leggermente.

Descrizione Generale

Il monitor BM5 può monitorare quanto segue:

- Battito Cardiaco
- Frequenza Respiratoria
- Pressione sanguigna invasiva
- Pressione sanguigna non invasiva
- Aritmia
- Temperatura
- SpO2
- Frequenza del Polso
- Apnea
- Analisi del segmento ST
- EtCO2
- FiO2

Questa apparecchiatura è progettata per essere utilizzata in un ambiente in cui un

operatore sanitario può determinare quando utilizzare l'apparecchiatura per lo scopo previsto, sulla base di una valutazione esperta delle condizioni mediche del paziente, inclusi medici, infermieri.

Classificazione del Paziente

I monitor BM5 sono progettati per l'uso da parte di adulti, soggetti pediatrici e neonati. Al momento, la gittata cardiaca, l'analisi del segmento ST e l'aritmia devono essere utilizzate solo per adulti e soggetti pediatrici.

Sicurezza funzionale

La prestazione essenziale del monitor paziente è fornire al medico valori significativi dei parametri ed emettere un allarme quando viene superato il valore del parametro stabilito o quando la funzione che fornisce il valore non funziona correttamente. Abbiamo valutato i rischi associati all'uso di questi monitor alla luce di queste caratteristiche essenziali di prestazione e abbiamo compensato il rischio di abbassare il rischio residuo a un livello che potrebbe essere utilizzato senza compromessi, purché il prodotto mantenga i suoi regolari consigli di manutenzione e assistenza sul ciclo di vita.

Pericoli, Cautele, Note

I seguenti termini sono definiti nella Guida dell'Utente per enfatizzare l'accordo come segue:
L'utente deve seguire tutti gli avvertimenti e le precauzioni.

Le specifiche e le funzioni illustrate in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

Avvertenza

"Avvertenza" Un'avvertenza contiene informazioni importanti relative a possibili pericoli per voi stessi o per il paziente presente durante il normale funzionamento dell'apparecchiatura

Cautela

"Cautela" Una cautela fornisce informazioni o istruzioni che devono essere seguite per garantire il corretto funzionamento e le prestazioni dell'attrezzatura.

Nota

"Nota" Una nota presenta informazioni che consentono di utilizzare l'apparecchiatura o i dispositivi collegati.

Definire i gruppi

I gruppi definiti per questo prodotto sono utenti, personale di servizio ed esperti.

I gruppi definiti devono leggere il manuale dell'utente prima di utilizzare il prodotto ed essere formati all'utilizzo, all'installazione, alla rigenerazione, alla manutenzione e alla riparazione del prodotto.

Questo prodotto può essere utilizzato, installato, rielaborato, conservato e riparato solo da un gruppo definito.

Utente

Gli utenti utilizzano il prodotto per l'uso previsto.

Personale di servizio

Il personale dell'assistenza è responsabile della manutenzione del prodotto.

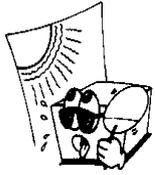
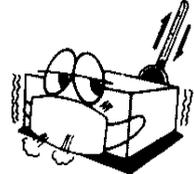
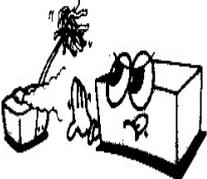
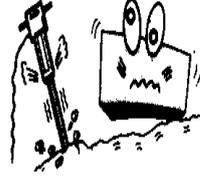
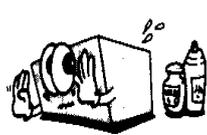
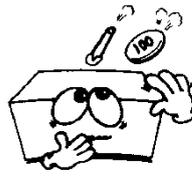
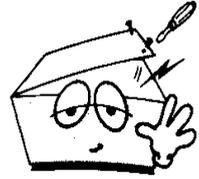
Deve essere formato in merito alla manutenzione del dispositivo medico, installare, rigenerare e conservare il prodotto.

Esperto

Lo specialista ripara il prodotto o esegue complesse attività di manutenzione. L'esperto ha le conoscenze e l'esperienza per eseguire complesse attività di manutenzione sul prodotto.

Precauzioni generali per l'ambiente

– Non conservare o utilizzare l'apparecchiatura nell'ambiente elencato di seguito.

	<p>Evitare di collocare l'apparecchio in zone esposte all'umidità.</p> <p>Non toccare l'apparecchio con le mani bagnate.</p>		<p>Evitare di collocare l'apparecchio in luoghi in cui la macchina sia esposta alla luce diretta del sole</p>
	<p>Evitare di posizionarlo in un'area in cui vi è un'elevata variazione di temperatura.</p>		<p>Evitare di posizionarlo in prossimità del Riscaldatore elettrico</p>
	<p>Luoghi in cui il livello di umidità cresce considerevolmente o dove non vi sia un'adeguata ventilazione.</p>		<p>Evitare di posizionarlo in un'area in cui si verificano urti o vibrazioni eccessivi.</p>
	<p>Evitare di collocare in un'area in cui sono conservati prodotti chimici o dove esiste il rischio di perdite di gas.</p>		<p>Assicurarsi di evitare che la polvere e specialmente i detriti metallici possano entrare nell'apparecchio</p>
	<p>Non disgiungere o smontare l'apparecchio.</p> <p>Non ci assumiamo alcuna responsabilità per questo.</p>		<p>Tenere l'alimentazione spenta quando l'apparecchio non è completamente installato.</p> <p>Altrimenti si potrebbero verificare danni allo stesso.</p>

Compatibilità elettromagnetica

Il monitor è stato progettato e testato per essere in conformità con gli standard normativi attuali per quanto riguarda la sua capacità di limitare le emissioni elettromagnetiche (EMI) e anche per la sua capacità di bloccare gli effetti dell'EMI da fonti esterne.

Il monitor è conforme ai seguenti standard relativi alle emissioni EMI e alla suscettibilità: EN60601-1-2.

Per ridurre i possibili problemi causati da interferenze elettromagnetiche, si consiglia quanto segue:

- Utilizzare solo accessori approvati Bionet.
- Accertarsi che altri prodotti utilizzati nelle aree in cui vengono utilizzati il monitoraggio del paziente e il supporto vitale siano conformi alle norme sulle emissioni accettate (CISPR 11, Classe A).
- Cerca di massimizzare la distanza tra i dispositivi elettromedicali. Apparecchiature ad alta potenza correlate a simulatori elettrici, strumenti elettrochirurgici e radiatori (macchine a raggi X) nonché potenziali dispositivi evocati possono causare interferenze del monitor.
- Limitare rigorosamente l'esposizione e l'accesso a sorgenti di radiofrequenze portatili (ad es. telefoni cellulari e trasmettitori radio). Tenere presente che i telefoni portatili possono trasmettere periodicamente anche in modalità standby.
- Mantenere una buona gestione dei cavi. Non instradare i cavi su apparecchiature elettriche. Non intrecciare i cavi.
- Assicurarsi che tutta la manutenzione elettrica sia eseguita da personale qualificato.

attenzione

I dispositivi e le parti infette devono essere disinfettati e puliti prima dello smaltimento.

1. Basic

Descrizione Generale

Questo monitor paziente è indicato per il monitoraggio di adulti, soggetti pediatrici e neonati. Può essere utilizzato come dispositivo indipendente o collegato alla rete BM Central. L'uso del monitor è limitato a un paziente alla volta.

Sono disponibili le seguenti funzionalità software opzionali:

- Analisi dell'aritmia.
- Analisi del segmento ST a 3 derivazioni.
- È comune connettere VISUALIZZAZIONI B2B e le due connessioni sono opzionali.
- Connessione di rete wireless

Precauzioni di sicurezza elettrica

Cautela
Prima di utilizzare il prodotto verificare quanto segue.

1. Assicurarsi che l'impianto di alimentazione CA sia appropriato. (CA 100 - 240 V)
2. Assicurarsi che l'alimentatore sia quello in dotazione Bionet.
(CC18 V, 2,8 A, BPM050 Made in BridgePower Co., Ltd.)
3. Assicurarsi che il cavo di connessione del sistema sia fissato in maniera appropriata.
4. Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente messo a terra.
(Altrimenti potrebbero verificarsi dei problemi al prodotto.)
5. L'apparecchio non deve essere posizionato vicino a generatori elettrici, macchine a raggi X, o altri apparati elettrici, per eliminare i disturbi elettrici durante il funzionamento. In caso contrario potrebbero verificarsi risultati errati.

Cautela

L'Apparecchio deve essere posizionato lontano dal generatore, dalle apparecchiature a raggi X, dalle apparecchiature di trasmissione o dai cavi di trasmissione, in modo da evitare la generazione di rumori elettrici durante il funzionamento. Quando questi dispositivi si trovano nelle vicinanze dell'Apparecchio, possono produrre misurazioni imprecise. Per BM5 sono essenzialmente necessari sia il circuito indipendente che la messa a terra stabile. Nell'eventualità che la linea di alimentazione sia in comune con altri macchinari elettronici, vi è la possibilità che i risultati siano inesatti.

Nota

BM5 è classificato come segue:

- BM5 classifica come Classe **II**, **BF e CF** per quanto riguarda le scosse elettriche. È vietato usare l'Apparecchio vicino ad anestetici o solventi infiammabili.
- Il livello di rumore è una classe A rispetto allo standard IEC/EN 60601-1 e l'oggetto del Rumore è di livello A rispetto allo standard IEC/EN60601-1-2.

Avvertenza

Non toccare il paziente durante l'uso del defibrillatore. L'utente potrebbe essere a rischio. Quando si utilizza il defibrillatore, prestare attenzione alla sicurezza e utilizzare solo il cavo in dotazione.

Avvertenza

Nel caso in cui l'apparecchio non funzioni normalmente, non utilizzarlo su pazienti e contattare i tecnici degli apparecchi medicali dell'ospedale.

Collegamento dell'apparecchiatura**Cautela**

Medici e pazienti negli ospedali sono esposti al rischio di correnti incontrollabili. Questa corrente è causata da una potenziale differenza tra l'apparecchio e un oggetto conduttivo con cui si può entrare in contatto. Utilizzare apparecchiature ausiliarie per soddisfare questo requisito in conformità con EN60601-1; 1996.

Biocompatibilità

Se si rispettano le condizioni d'impiego, le parti del prodotto descritte nel presente manuale operatore, compresi gli accessori a contatto con il paziente, soddisfano i requisiti di biocompatibilità secondo le norme applicabili. In caso di domande in merito, contattare Bionet o i suoi rappresentanti.

Configurazione del prodotto

1. Corpo principale di BM5 Monitor	1 EA
2. Cavo paziente a 5 derivazioni	1EA
3. Elettrodi monouso	10 EA
4. Tubo di estensione NIBP	1EA
5. Manicotto Riutilizzabile per Adulti NIBP	1EA
6. Cavo di prolunga SpO2	1EA
7. Sonda SpO2 per adulti riutilizzabile	1 EA
8. Adattatore CC (BPM050S18F02 realizzato presso Bridgepower Co., Ltd.)	1 EA
9. Manuale dell'Utente	1 EA
10. Rotolo di Carta Termica	2 ROTOLI

Prodotti opzionali

1. Sonda di Temperatura Riutilizzabile (Superficie/Pelle, TEMPSENS-430)
2. Set Trasduttori IBP (Usa e getta/Riutilizzabili)
3. Modulo sidestream EtCO₂ (Respironics)
4. Modulo mainstream EtCO₂ (Respironics)
5. Kit di campionamento adattatore vie aeree sidestream EtCO₂
6. Adattatore vie aeree mainstream EtCO₂
7. Cavo Paziente a 3 Derivazioni (MECA3-US, MECA3-EU)

Avvertenza

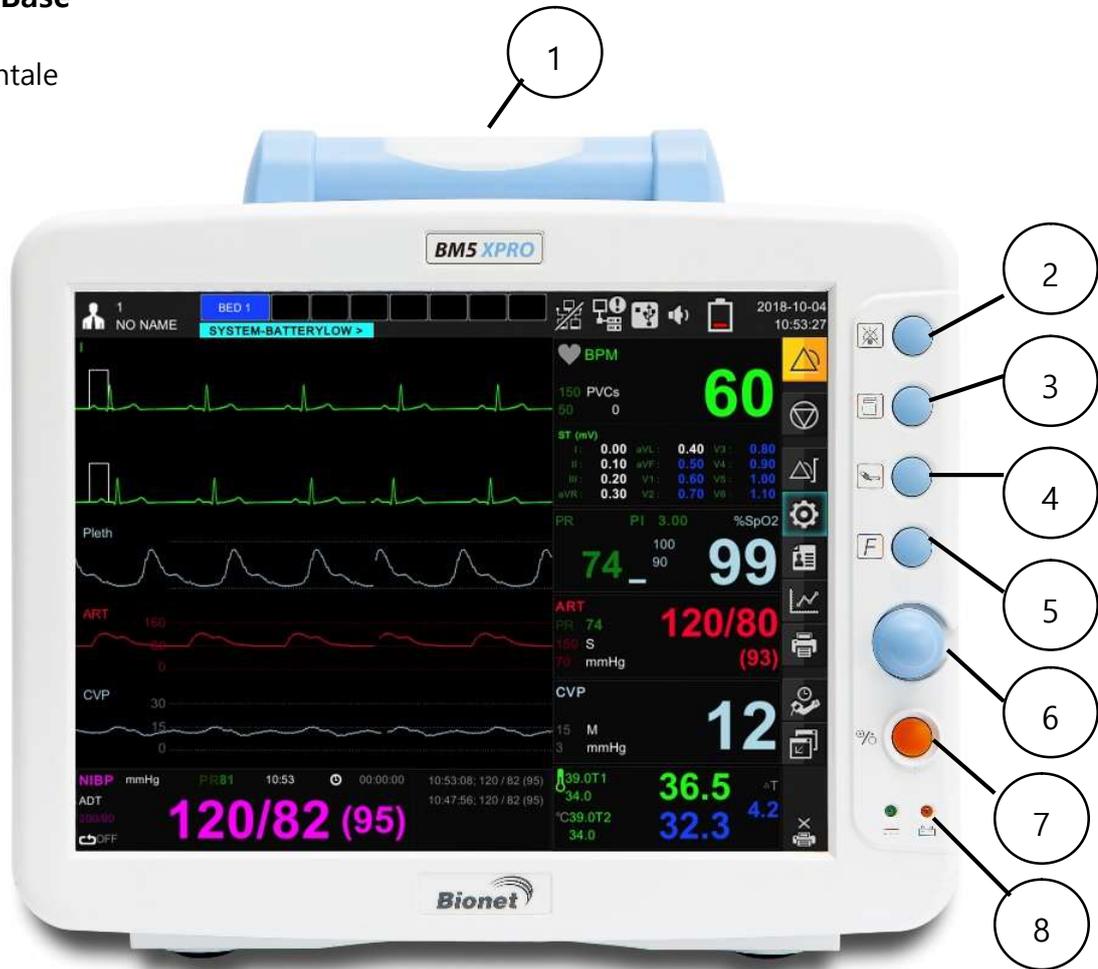
Per evitare shock elettrici, non aprire la copertura dell'apparecchio. Lo smontaggio dell'attrezzatura deve essere effettuato solo dal personale di servizio autorizzato da Bionet

Avvertenza

L'utente deve fare attenzione alla connessione con apparecchi ausiliari tramite la porta LAN o la chiamata dell'infermiere. Tenere sempre in considerazione la perdita di corrente e controllare che i macchinari ausiliari rispettino la normativa IEC 60601-1, o consultare l'ingegnere biomedico dell'ospedale.

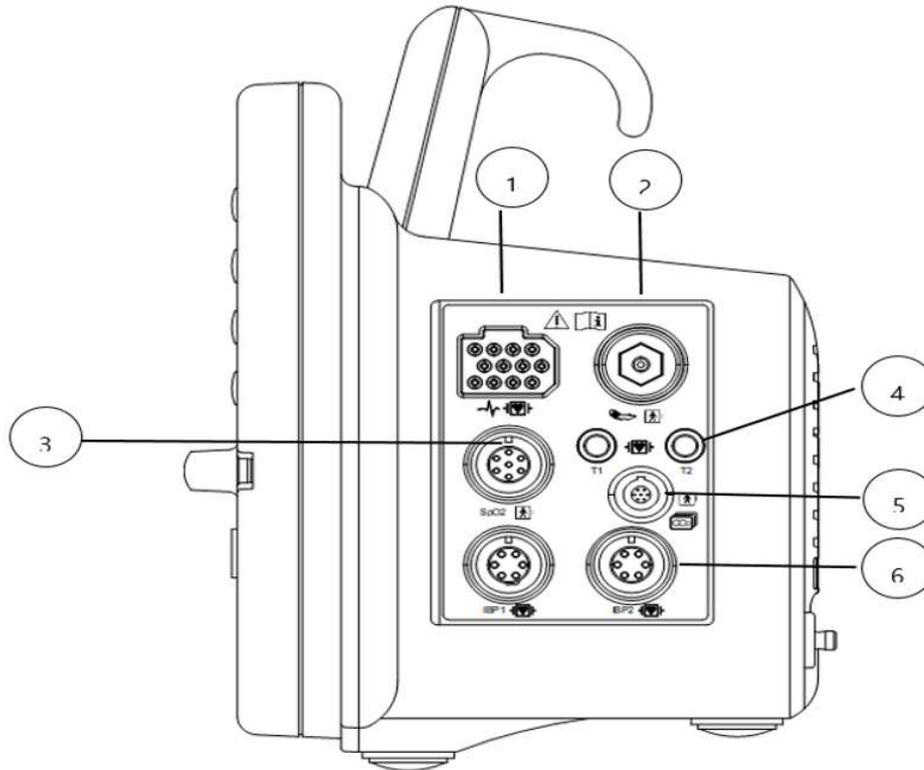
Unità Base

Vista frontale



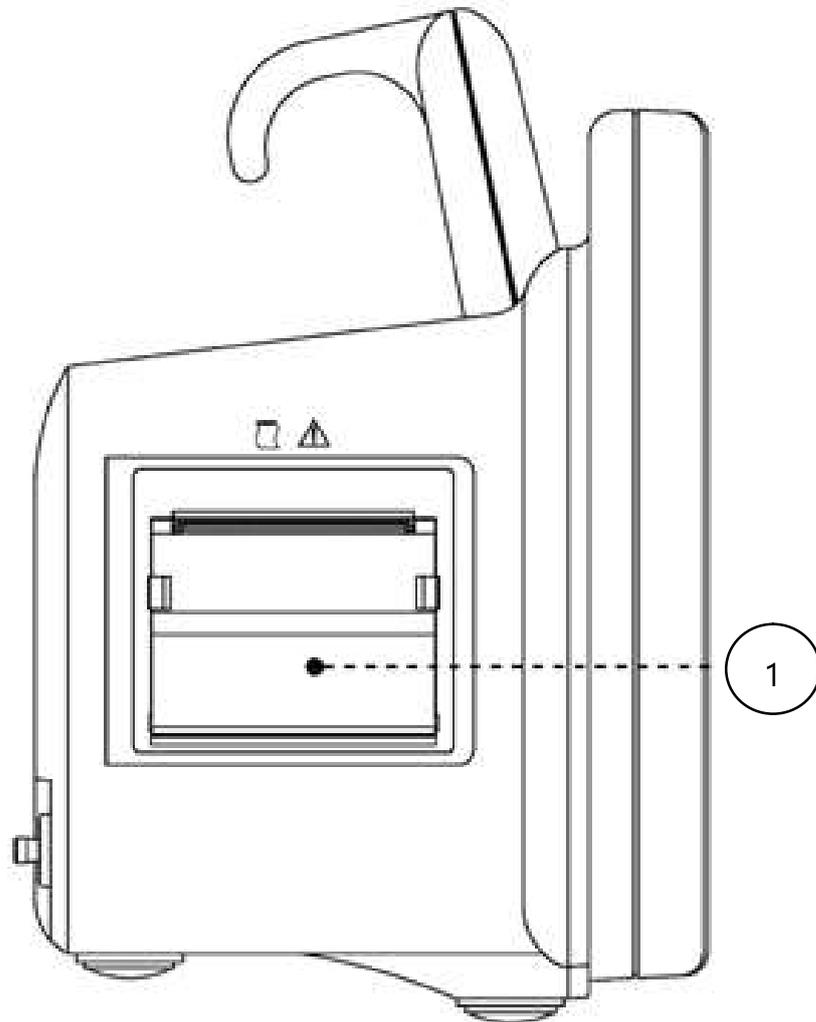
1	Regolazione della spia di allarme	5	Tasto Home
2	Tasto di controllo dell'allarme	6	Tasto della manopola rotante
3	Tasto della stampante	7	Tasto di accensione/spegnimento
4	Tasto di misurazione della pressione sanguigna	8	Indicatore dello stato della batteria

Vista lato destro



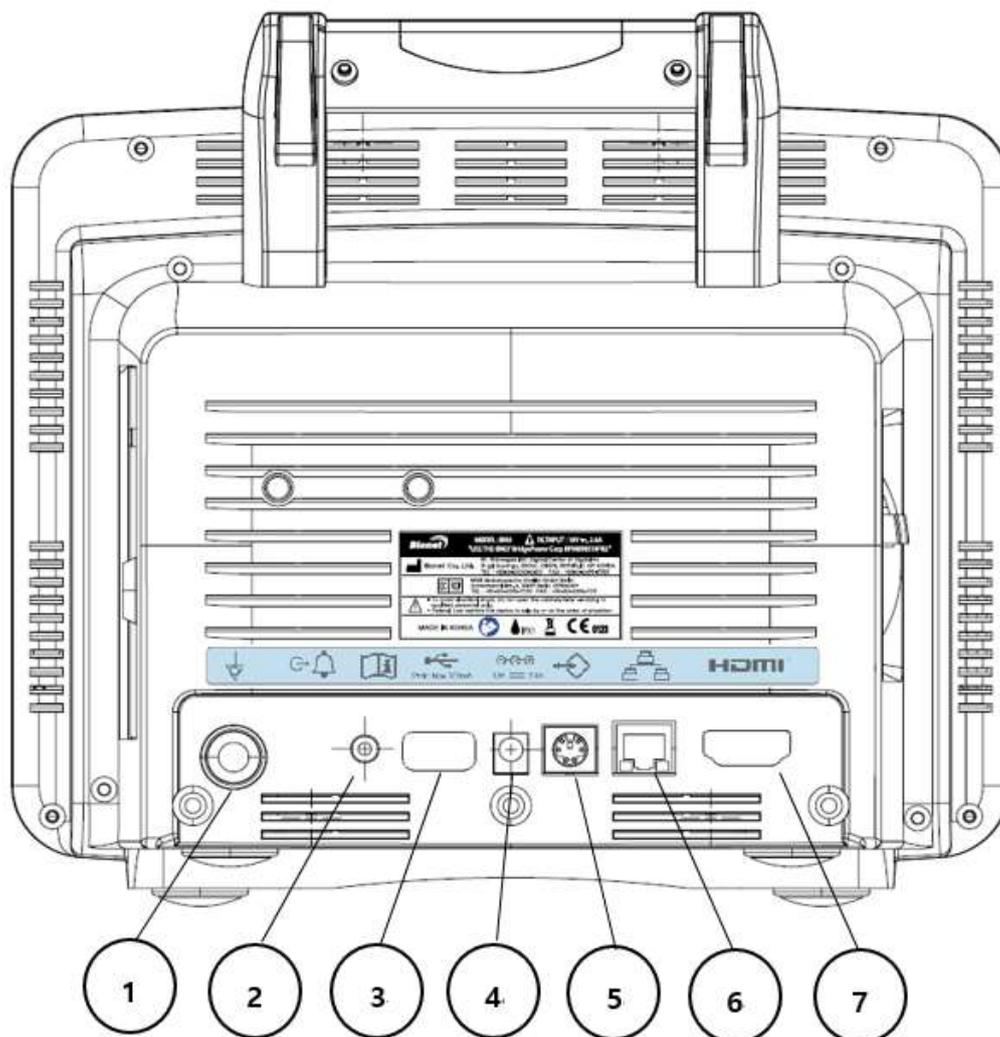
1	Connettore ECG
2	Connettore per Tubo pressione sanguigna
3	Connettore SpO2
4	Connettore di temperatura
5	Connettore EtCO2
6	Connettore IBP

Vista lato sinistro



1	Stampante
---	-----------

Vista laterale posteriore



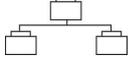
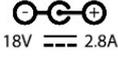
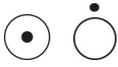
1	Potenziale equivalente
2	Connettore CHIAMATA INFERMIERE
3	Connettore USB (USB 2.0 5 Vcc / Max. 500 mA),
4	Ingresso CC
5	Connettore della porta di servizio
6	Connettore di rete
7	Uscita HDMI

Avvertenza

USB Compatibile

- BM5 è compatibile con unità di memoria USB esterne fino a 64 GB.
- Raccomandiamo i prodotti dei marchi elencati nel manuale (Sandisk, PNY, Transcend, Samsung).
- Quando si utilizza un prodotto con elevato consumo energetico, ad esempio un disco rigido esterno, assicurarsi di utilizzare l'adattatore fornito per un alimentatore adatto (non può essere utilizzato da solo come alimentatore)
- È necessario salvare i dati del dispositivo collegato prima di collegare il dispositivo aggiuntivo.
- Alcuni dispositivi che richiedono alta potenza potrebbero non essere supportati.

Contrassegni del Dispositivo

	Attenzione: Consultare la documentazione di accompagnamento		Terminale di terra
	ACCESSORI TIPO CF		ACCESSORI TIPO BF
	Stampante		Porta Ausiliaria
	Porta LAN	HDMI	Porta esterna HDMI
	Indicatore ingresso CC		Porta USB
	Indicatore di funzionamento della batteria		Connettore di ingresso CC
T	Temperatura		NIBP
	Accensione/Spengimento	F	Funzione
	RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)		ECG
	Dispositivo Medico Europeo Direttiva 93/42/CEE		Data di produzione
	Consultare le istruzioni per l'uso. Questo simbolo consiglia al lettore di consultare le istruzioni per l'uso per ottenere più informazioni riguardo all'adeguato utilizzo del dispositivo.		Segnale di Sicurezza: Indica di leggere il manuale di istruzioni. Leggere il manuale di istruzioni prima di iniziare con il lavoro o prima di utilizzare il dispositivo.
	Chiamata dell'infermiere		Cambiare la Modalità Allarme
	IP (Protezione dell'Ingresso)		

Alimentazione

Il monitor BM3 utilizza un adattatore CC (100-240 VCA / 18 VCC 2,8 A). In caso di interruzione di corrente o mancanza di cavo, il monitor passa automaticamente all'alimentazione della batteria per continuare il monitoraggio del paziente senza perdita di dati. La batteria integrata è destinata al backup solo durante lo spegnimento.

Informazioni sul prodotto CC

Produzione: BRIDGEPOWER CORP.

Nome del modello: BPM050S18F02

Alimentazione Input: 100~240 V 1,2 A

Potenza di Uscita: 18 V, 2,8 A

Il LED dell'alimentazione CC è acceso quando il cavo di alimentazione è collegato all'ingresso sul retro dell'apparecchio. Premendo il pulsante di accensione la macchina è pronta per l'uso.

Cautela

Questa apparecchiatura deve essere collegata a un alimentatore con messa a terra di protezione.

L'uso di prodotti non standard diversi dagli adattatori forniti da noi può causare distorsione del segnale o rumore. Assicurarsi di utilizzare un adattatore originale fornito dalla nostra azienda e isolato.

Carica batteria

Adattatore CC, utilizza l'alimentazione a batteria in caso di interruzione dell'alimentazione e uso portatile.

La batteria è collegata alla parte inferiore dell'apparecchiatura e la batteria estesa aggiuntiva è collegata al lato sinistro.

Batteria: CMICR18650F9 (10,8 V / 3350 mA, Li-ion)

La batteria agli ioni di litio è una batteria ricaricabile contenente cellule con ioni di litio. Ciascuna batteria contiene un indicatore di carburante elettronico integrato e un circuito di protezione di sicurezza.

Funzionamento

1. Il LED batterie è acceso quando la macchina è in uso.
2. La batteria si carica automaticamente quando la macchina è collegata all'alimentazione CC. Lo stato di carica viene visualizzato nella parte superiore destra dello schermo
3. Lo stato di carica delle batterie viene visualizzato con 5 caselle verdi, ognuna delle quali indica una carica diversa (5% -> 25% -> 50% -> 75% -> 100%)
4. Quando si scarica, l'immagine della batteria appare in Rosso.

Quando la batteria è scarica il monitor si spegne automaticamente. La tabella seguente descrive la funzione del grafico a barre per la ricarica della batteria nella parte superiore dello schermo.

Mostra stato batteria carica/scarica		
Display	Tempo di carica rimanente	Descrizione
	La batteria si sta caricando.	Non applicabile
	La batteria è completamente carica.	Non applicabile
	La batteria è carica al 75%.	Non applicabile
	La batteria è carica al 50%.	Se possibile, collegarlo all'adattatore CA.
	La batteria è carica al 25%.	Collegare immediatamente il monitor all'adattatore CA.
	La batteria interna è molto scarica. (L'unità si spegnerà circa 5 minuti.)	Collegare immediatamente il monitor all'adattatore CA.
	Non c'è batteria integrata.	Collegare la batteria.

Cautela

Il display di carica della batteria viene visualizzato correttamente solo quando la batteria funziona normalmente

Nota

Se non viene applicata l'alimentazione CA, la visualizzazione della carica della batteria impiegherà fino a 15 secondi per riflettere la capacità effettiva della batteria interna.

Avvertenza

Le batterie vecchie o difettose avranno una capacità o un tempo di funzionamento significativamente ridotti.

nota

- Per massimizzare la carica per il trasporto, mantenere il monitor collegato fino a quando non si è pronti a trasportare il paziente. Ricollegare il monitor immediatamente dopo il trasporto.
- Bionet consiglia di sostituire la batteria agli ioni di litio dopo 24 mesi di utilizzo.
- La durata della batteria dipende dall'utilizzo. Se la durata della batteria continua, la durata della batteria diminuirà e la frequenza di sostituzione aumenterà.
- Per evitare la che si scarichi prima del tempo, ricaricare quanto la batteria è scarica.

Cautela

La visualizzazione della carica della batteria è precisa solo quando la batteria funziona normalmente.

- Tempo di Ricarica della Batteria: più di 6 ore
- Tempo di utilizzo continuo della batteria: 3 ore o più quando è completamente carico (misurato ogni 5 minuti con pennino SpO2 ed ECG)

Avvertenza

Prestare attenzione alla polarità durante la sostituzione della batteria.

Si consiglia vivamente di utilizzare la batteria fornita da Bionet.

L'uso di batterie non autorizzate può danneggiare l'apparecchiatura

5. Presenza di batteria: Quando la batteria è scollegata dall'apparecchiatura e non funziona correttamente, il display mostra "X" come di seguito.



Nota

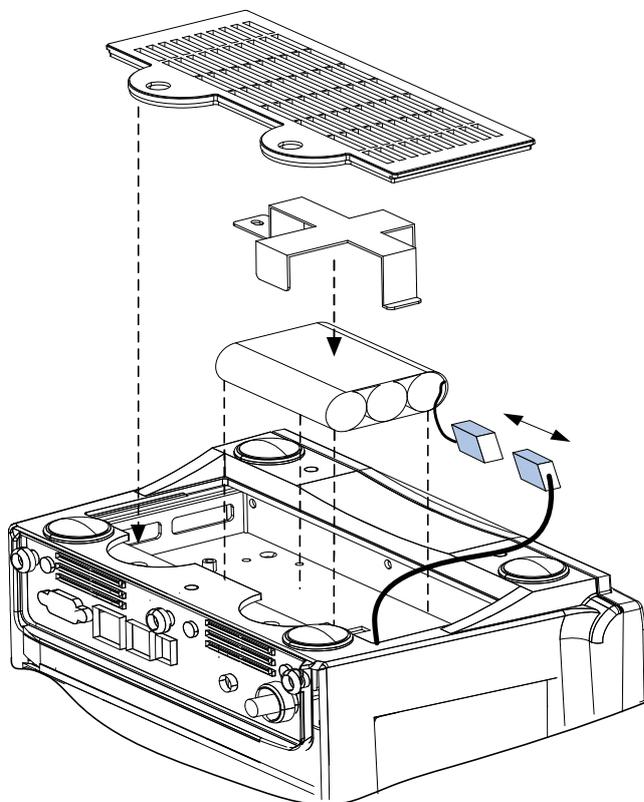
La ricarica non è possibile a bassa potenza (inferiore a 16 V).

Non può essere utilizzato su veicoli con alimentazione a 24 V.

Quando si sostituisce la batteria, assicurarsi di rimuovere l'adattatore CC e sostituirlo.

Come sostituire la batteria

Montare e sostituire come mostrato di seguito.



Impatto della tecnologia agli ioni di litio sulla batteria

Di seguito sono riportati i punti chiave che dovresti conoscere sulla tecnologia delle batterie agli ioni di litio:

La batteria si scarica da sé, anche quando non è installata su un monitor. Ciò avviene per via delle cellule agli ioni di litio e della corrente di polarizzazione richiesta per l'elettronica integrata.

Le caratteristiche delle celle agli ioni di litio consentono alla batteria di scaricarsi autonomamente. Il ritmo di scaricamento autonomo raddoppia ad ogni rialzo della temperatura pari a 10° C (18° F).

La perdita di capacità della batteria si declassa significativamente alle alte temperature.

Con l'invecchiamento della batteria la capacità a piena carica della stessa diminuirà fino ad esaurirsi completamente. Ciò comporta una riduzione della quantità di carica immagazzinata e pronta per l'utilizzo.

Avvertenza

Quando si sostituisce la batteria, utilizzare solo la batteria fornita da Bionet. Verificare che la batteria sia correttamente fissata al supporto. Non causare un grave impatto sulla batteria. Ignorare le avvertenze di cui sopra provocherà l'esplosione della batteria e gravi danni ai dispositivi.

Linea guida per il Ricondizionamento

La batteria del monitor si carica e si scarica ogni sei mesi e si condiziona usando il caricabatterie.

Linea guida per la Conservazione

Porre la batteria fuori dal monitor a una temperatura tra 20° C e 25° C (tra 68° F e 77° F).

Quando la batteria è montata all'interno di un monitor alimentato tramite alimentatore a corrente alternata (CA), la temperatura della cella della batteria aumenta da 15° C fino a 20° C (da 59° F a 68° F) oltre la temperatura ambiente. Questo riduce la durata della batteria.

Quando la batteria è montata all'interno di un monitor alimentato continuamente tramite un alimentatore a corrente alternata (CA) e non alimentato regolarmente da una batteria, la durata della batteria può essere inferiore ai 12 mesi. Bionet consiglia di rimuovere la batteria e riporla vicino al monitor fino a quando non è necessaria per il trasporto.

Come Riciclare la Batteria

La batteria deve essere cambiata quando non mantiene più la carica. La batteria è riciclabile. Rimuovere la batteria esaurita dal monitor e seguire le linee guida locali per il riciclo.

Avvertenza

Non incenerire le batterie o conservare a temperature elevate poiché esiste il rischio di esplosione.

Potrebbero verificarsi lesioni gravi dovute all'esplosione.

Se la batteria ha uno shock esterno, un danno esterno o inondazioni, smaltire la batteria senza utilizzarla.

Introduzione

Avvio del monitor:

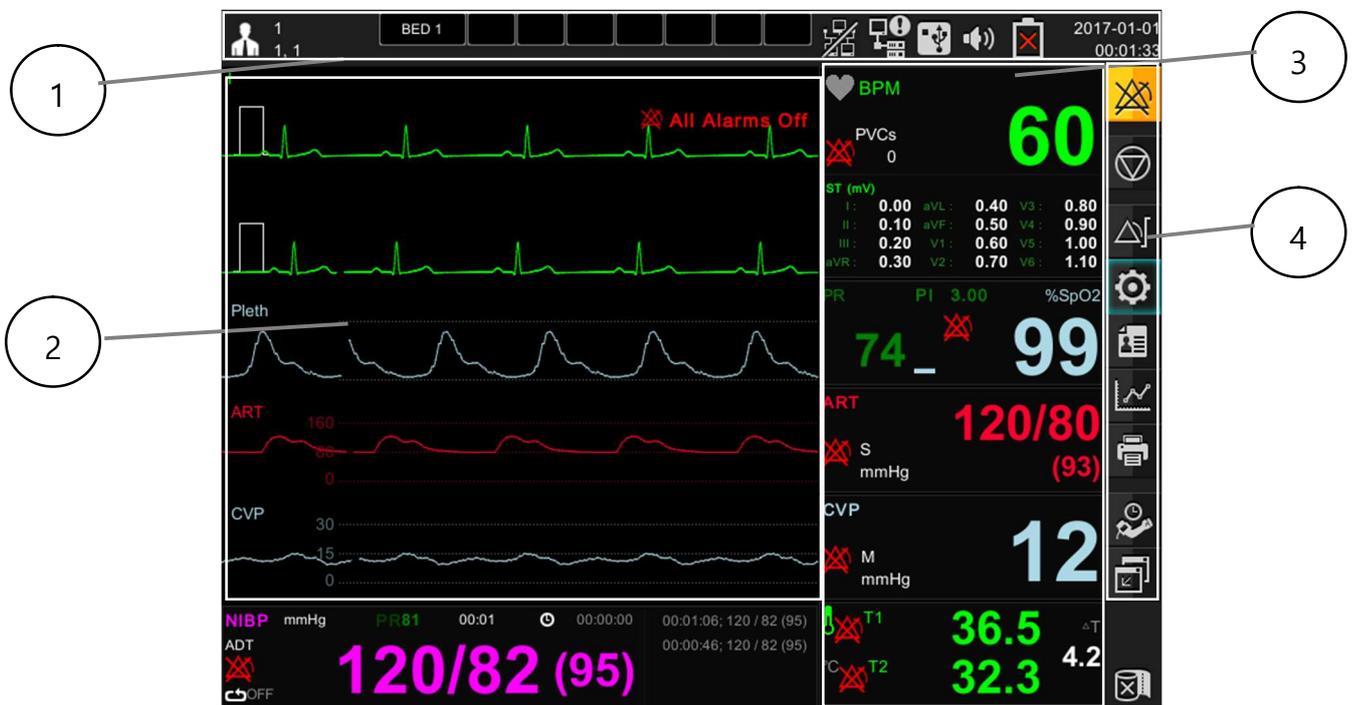
Premere il tasto di accensione in basso a destra sul pannello anteriore del monitor. La spia di alimentazione sul monitor si illumina, la barra di allarme si illumina, l'alimentazione viene spenta, lo schermo si illumina, la schermata principale viene mostrata dopo aver eseguito l'autotest.

Arresto del monitor:

Tenere premuto il tasto di accensione per 3 secondi. Lo schermo si spegne.

Impostazione della schermata principale: Dopo aver acceso il monitor, viene visualizzata la schermata principale.

Dai tasti sul lato destro della schermata anteriore del monitor, premere il tasto della schermata Home. Viene visualizzata la schermata principale, come mostrato nella figura seguente.



1	Messaggio di Stato
---	--------------------

2	Finestra della Forma d'onda
3	Finestra Numerica
4	Finestra del Menù

La casella dei parametri mostra valori, limiti di allarme e icone per il parametro selezionato. È possibile impostare i parametri e le forme d'onda associate in modo che siano facili da distinguere.

Il messaggio appare nella parte superiore dello schermo. L'etichetta del letto con il nome del paziente viene mostrata nell'angolo in alto a sinistra dello schermo. L'angolo in alto a destra dello schermo mostra l'ora, la rete e lo stato di gestione del dispositivo.

Utilizzare l'interruttore a manopola Rotante



L'interruttore a manopola rotante consente all'utente di navigare nei menù, selezionare le impostazioni ed eseguire le funzioni dei menù. Ruotare la manopola per spostare la voce di menù. Per confermare la selezione, premere la manopola.

Tasto fisso

I tasti fissi sul pannello anteriore del monitor consentono di eseguire funzioni comunemente eseguite.

Tasto fisso	Descrizione	Tasto fisso	Descrizione
	<p>Il tasto di controllo dell'allarme passa tra la modalità Normale / Audio in pausa e la Modalità di Allarme in Pausa.</p> <p>Premere per più di 3 secondi per passare alla modalità Audio Spento o Allarme Spento</p>		<p>Iniziare o terminare le misurazioni della pressione sanguigna non invasiva (NIBP).</p>

	<p>Avviare o arrestare la registrazione in tempo.</p>		<p>Ritornare alla schermata principale o cambiare la modalità schermata parametri estesa.</p>
---	---	---	---

Tasto funzione

Sul lato destro del pannello frontale del monitor, l'icona del touchscreen sul touchscreen consente di eseguire le funzioni utilizzate di frequente.

Tasto fisso	Descrizione	Tasto fisso	Descrizione
	<p>Aprire una tabella in cui è possibile impostare il limite massimo e minimo di allarme.</p>		<p>Questo è un tasto della modalità di allarme, quindi consente di cambiare la modalità Normale / Audio in Pausa / Allarme in Pausa.</p>
	<p>Accedere al menù Ospedale / Emergenza.</p>		<p>Mostra il menù di configurazione.</p>
	<p>Abilitare la funzione di arresto della forma d'onda.</p>		<p>Mostra il menù di impostazione dell'intervallo di misurazione automatica della pressione sanguigna.</p>
	<p>Mostra il menù di configurazione della stampante.</p>		<p>Mostra il menù Tendenza.</p>
	<p>Mostra la mini finestra Tendenza.</p>		<p>Impostare i parametri nella schermata di testo.</p>

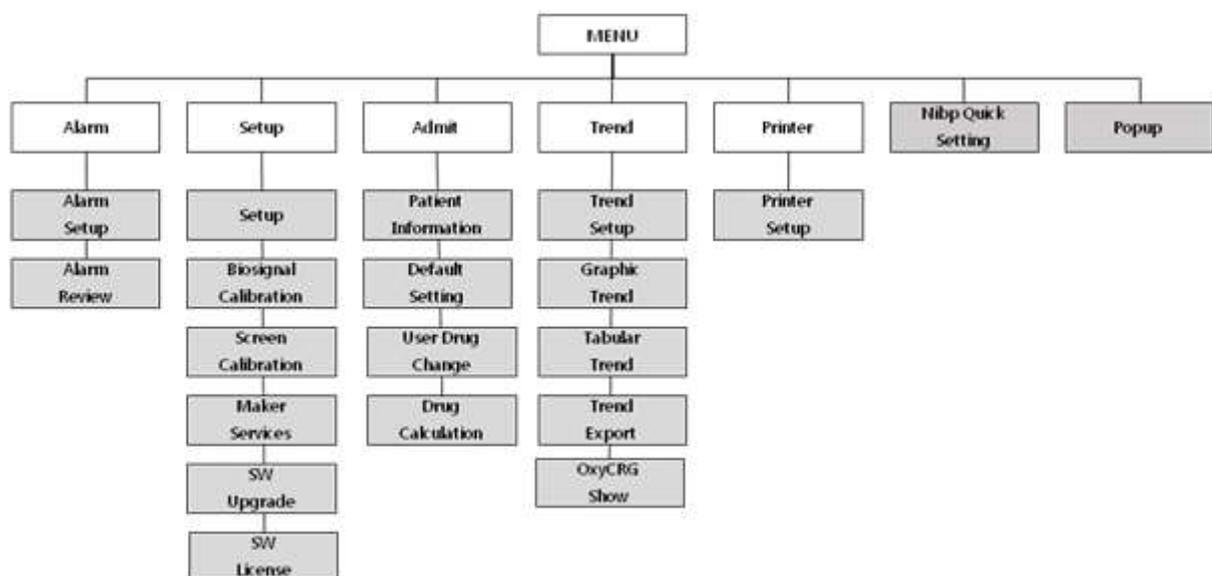
2. IMPOSTAZIONI

Descrizione Generale

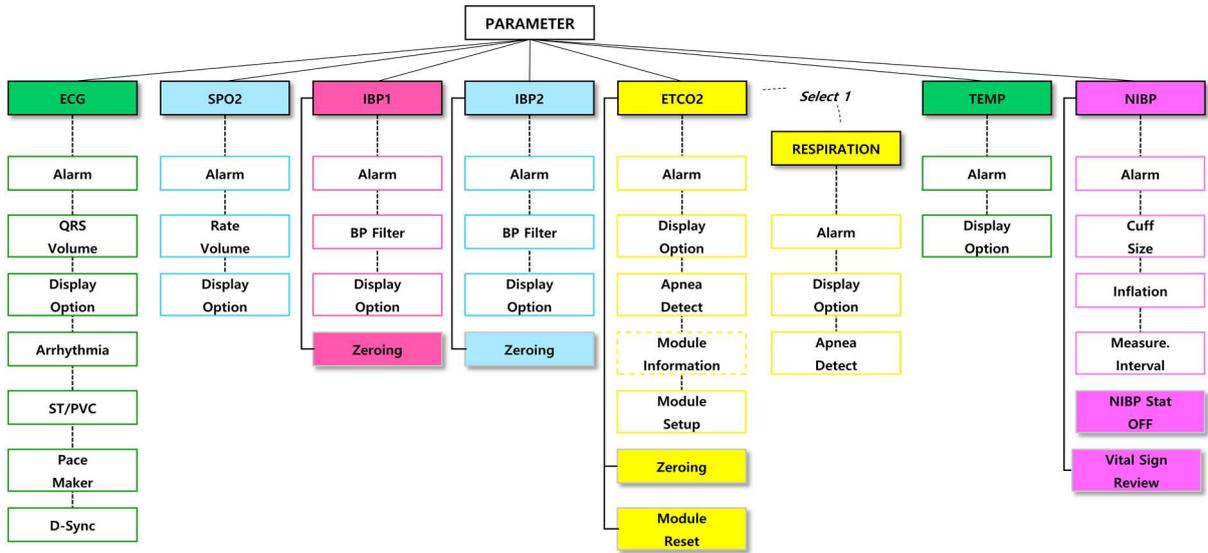
Questo capitolo descrive come configurare il monitor.

Monitorare la configurazione

Albero Menù Principale



Albero del Menù dei parametri



Configurazione del menù principale

Il menù di Configurazione consente all'utente di accedere ai sottomenù, visualizzare schermate ed eseguire specifiche funzioni di configurazione del monitor.

1. Per visualizzare il menù Impostazioni, fare clic sull'icona  Impostazioni per aprire il sottomenù.
2. Fare click sull'impostazione desiderata per accedere al sottomenù che esegue la funzione desiderata o va un passo più in basso.
3. Fare click su Chiudi nella parte inferiore dell'elenco dei sottomenù per tornare al menù o alla schermata precedente.

	Menù principale	Sottomenù
	A. CONFIGURAZIONE	A-1. IMPOSTAZIONE PARAMETRI
		A-2. UNITÀ PARAMETRI
		A-3. SERVIZI UTENTE
		A-4. INFORMAZIONI DI SISTEMA
		A-5. INFORMAZIONI DI RETE
		A-6. CENTRALE

		A-7. HL7
		A-8. CONFIGURAZIONE ALLARME
		A-9. OPZIONE DISPLAY
		A-10. INFORMAZIONI SULL'OSPEDALE
	B. TARATURA BIOSIGNALE	B-1. ECG e RESP
		B-2. NIBP
		B-3. IBP
	C. TARATURA DELLO SCHERMO	
	D. SERVIZIO DI FABBRICAZIONE	D-1. Indirizzo MAC
	E. AGGIORNAMENTO SW	
F. Licenza SW		

A. Menù IMPOSTAZIONI		
A-1. IMPOSTAZIONE PARAMETRI	misurazione sul monitor Selezione parametri e menù impostazione colore: ECG, SPO2, RESP, NIBP, TEMP, IBP1, IBP2, ETCO2	Abilitare PARAMETRO ON/OFF Impostazione COLORE PARAMETRI
A-2. UNITÀ PARAMETRI	Menù di impostazione dell'unità utilizzato per la misurazione del monitor	
A-2-1. UNITÀ PESO	Unità di misura del peso	Kg Libre
A-2-2. UNITÀ ALTEZZA	Unità di misura dell'altezza	Cm Pollici
A-2-3. UNITÀ DI PRESSIONE DEL SANGUE	unità di misurazione della pressione arteriosa	mmHg kPa
A-2-4. UNITÀ ST	Unità di misura ST	mm mV
A-2-5. UNITÀ DI TEMPERATURA	Unità di misura della temperatura	°C °F
A-2-6. UNITÀ DI PRESSIONE A GAS	Unità di misura del gas	mmHg kPa

		vol%
A-2-7. UNITÀ DI PRESSIONE MULTIGAS	Selezionare se impostare l'unità di pressione per ciascun tipo di gas. Se si sceglie OFF, viene mostrato il menù di impostazione dell'unità per tipo di gas	ON / OFF
A-3. SERVIZI UTENTE	Menù di configurazione utente	
A-3-1. UNITÀ OSPEDALIERA	Impostazione del gruppo Ambiente monitor	GENERALE ICU NICU O CCU DEFINIRE L'UTENTE
A-3-2. LETTO No.	Impostare il numero del dispositivo	1~300
A-3-3. Suono TASTO	Impostare Tasto di attivazione	ON / OFF
A-3-4. Volume TASTO	Impostare suono Tasto	OFF ~ 100%
A-3-5. FILTRO CA	Impostazioni del filtro di potenza	OFF, 50 Hz, 60 Hz
A-3-6. BRILLANTEZZA SCHERMO	Impostare la brillantezza dello schermo	10~100%
A-3-7. Display Data	Impostare Data e Anno	
A-3-8. DEMO	Impostare DEMO	ON / OFF
A-4. INFORMAZIONI DI SISTEMA		
A-4-1. VERSIONE PRINCIPALE	Mostra la versione S/W principale	
A-4-2. VERSIONE EIA	Mostra la versione algoritmo S/W	
A-4-3. VERSIONE NIBP	Mostra la versione del Modulo NIBP	
A-4-4. LINGUA	Impostare lingua	Inglese, Coreano Francese, Bulgaro Polacco, Tedesco Cinese, Portoghese, Ungherese, Ceco Rumeno, Italiano Turco, Spagnolo Russo, Greco Giapponese
A-5. INFORMAZIONI SULLA RETE	Informazioni e configurazione della rete	

A-5-1.WIRELESS	Configurazione wireless	ON/OFF
A-5-2.DHCP	Menù di impostazione dell'allocazione IP automatica	ON/OFF
A-5-3.IP DISPOSITIVO	Menù di impostazione IP	XXX.XXX.XXX.XXX
A-5-4.MASCHERA DI SOTTORETE	Menù di impostazione MASCHERA DI SOTTORETE	XXX.XXX.XXX.XXX
A-5-5.GATEWAY	Menù di impostazione GATEWAY	XXX.XXX.XXX.XXX
A-6.CENTRALE	Menù RETE CENTRALE	
A-6-1. Versione PROTOCOLLO	Menù protocollo di rete	1.30
A-6-2. CENTRALE	Menù di Comunicazione remota	ON/OFF
A-6-3. Server IP	Impostazione dell'indirizzo IP del PC remoto	XXX.XXX.XXX.XXX
A-7. HL7	HL7 Impostazioni dei messaggi di rete	
A-7-1. COM	Versione Comunicazione	
A-7-2. Server IP	Impostazione dell'indirizzo IP del PC remoto	XXX.XXX.XXX.XXX
A-7-3. PORTA	Indirizzo PORTA PC remoto	XXXX
A-7-4. HL7 PERIODO	Menù delle impostazioni del ciclo di trasmissione	10 sec, 30 sec, 1,3,5,10,15,30 min, 1 ora, 6 ore
A-7-5. HL7 NAK	Impostazione del menù di trasmissione NAK	ON/OFF
A-7-6. MODIFICARE ETICHETTA HL7	Menù di modifica dell'etichetta dei parametri	
A-8. CONFIGURAZIONE ALLARME	Menù impostazioni allarme	
A-8-1. PASSWORD ALLARME	Menù attivazione password impostazione	ON/OFF

	allarme	
A-8-2. CONFIGURAZIONE PASSWORD	Menù di impostazione della password	
A-8-3. SUONO ALLARME	Menù di selezione del tipo di suono dell'allarme	IEC60601 BIONET
A-9. OPZIONE DISPLAY		
A-9-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE (ECG/SPO2/IBP)		6,25 ,12,5, 25 mm/sec (basic),50 mm/sec
A-9-2. VELOCITÀ DI SCANSIONE (RESP/ETCO2)		6,25, 12,5,(basic), 25 mm/sec
A-10. Informazioni sull'OSPEDALE	Impostare informazioni sull'Ospedale	
A-10-1. Nome	Nome ospedale	
A-10-2. Indirizzo 1	Informazioni Indirizzo 1	
A-10-3. Indirizzo 2	Informazioni Indirizzo 2	
A-10-4. Codice Postale	Impostare Codice postale	
B. TARATURA BIOSIGNALE	Impostare menù taratura	
B-1. ECG e RESP		
B-1-1. Taratura ECG	Menù taratura ECG	Display calibrazione ingresso 10 mm/mV
B-1-2. Taratura RESP	Menù taratura RESP	mostra 1 ohm 1 mm
B-2.NIBP		
B-2-1. Calibrazione ZERO	NIBP Menù di calibrazione zero	Menù di calibrazione zero a pressione atmosferica
B-2-2. Ottenere la calibrazione	NIBP Ottenere il menù di controllo	Eseguire la calibrazione della pressione di

		250 mmHg e selezionare il menù
B-2-3. Pompa Pneumatica	Menù di controllo della Pompa NIBP	ON/ OFF
B-2-4. Valvola Pneumatica	Menù di controllo della valvola NIBP	Chiusa /Aperta
B-3. IBP		
B-3-1. Calibrazione IBP1		Eeguire la calibrazione della pressione 100 mmHg e selezionare il menù
B-3-2. Calibrazione IBP2		Eeguire la calibrazione della pressione 100 mmHg e selezionare il menù
C. Calibrazione SCHERMO		Eeguire l'immissione del punto di calibrazione del touchscreen
D. SERVIZI PRODUTTORI		
D-1. Modificare INDIRIZZO MAC		Inserire un indirizzo univoco per il dispositivo
E. Aggiornamento SW	Menù di Aggiornamento del Software	
F. Licenza SW	Menù licenza software	

Colore parametro

Parametro	Colore base
Colori selezionabili Verde, celeste, giallo, fucsia, blu, blu cielo, arancione, grigio, verde chiaro, rosa, bianco, rosso, giallo chiaro	
ECG (ST)	Verde
SpO2	Blu Cielo
RESP	Giallo
NIBP	Viola
TEMP	Verde
IBP1	Rosso
IBP2	Blu cielo
ETCO2	Giallo

3. Rete

Descrizione Generale

Quando si collega il monitor alla rete, è possibile accedere alle informazioni sul paziente da un altro monitor o stazione centrale connessa alla rete. Questi dispositivi forniscono informazioni sulla schermata principale per la visualizzazione remota l'uno dall'altro.

BM Central collega i monitor alla stazione centrale e a ciascun dispositivo per fornire varie funzioni di monitoraggio. La funzione B2B View (Bed to Bed View) di User Monitor consente all'utente di visualizzare altri schermi di monitor collegati alla rete e di silenziare il telecomando e gli allarmi [Audio in Pausa].

Con la funzione di controllo remoto in BM Central, è possibile eseguire le seguenti attività su un monitor paziente che può essere controllato in remoto da una stazione centrale.

- Iniziare a registrare
- Modificare limite di allarme
- Silenziamento allarme
- Stampare la schermata del monitor corrente con una stampante laser di rete (utilizzando la tastiera remota opzionale)
- Immettere, modificare e visualizzare i dati del paziente

Connessione di rete

In una rete, i dati possono essere scambiati tramite tecnologia cablata o wireless. Tutte le interfacce dati (ad es. RS-232, LAN, interfaccia USB) descritte nello standard e nella convenzione possono essere in rete. Questo dispositivo può scambiare informazioni con altri dispositivi attraverso la rete durante il funzionamento e supporta le seguenti funzioni.

- Mostra la forma d'onda e i dati dei parametri
- Segnale di allarme
- Telecomando (ad es. gestione allarme)
- Configurazione del dispositivo e trasmissione dei dati del paziente

La connessione di questo dispositivo a una rete integrata con altri dispositivi o le successive

modifiche a tale rete possono rappresentare un nuovo rischio per pazienti, utenti e terze parti. Questi rischi devono essere identificati, analizzati e valutati prima che il dispositivo sia collegato alla rete o la rete venga modificata e devono essere prese misure appropriate.

Modifiche successive all'esempio di rete:

- Modifica della configurazione di rete
- Rimozione di un dispositivo dalla rete
- Aggiunta di nuovi dispositivi alla rete
- Aggiornamento o aggiornamento dei dispositivi collegati alla rete

Avvertenza

Consigli per le connessioni wireless

- BM3 modifica il numero di connessioni dell'apparecchiatura in base alle prestazioni dell'AP (Access Point) wireless.
- Quando si utilizza un AP generale, si consiglia di collegare 8 unità alla stessa rete.
- A causa della natura del wireless, la connettività potrebbe non essere buona a seconda dell'ambiente

Connessione alla rete IT

Nessuno oltre al personale di servizio può connettere questo dispositivo alla rete. Consultare in anticipo lo staff IT dell'ospedale. Fare riferimento ai seguenti documenti per procedere con l'installazione.

- Documenti allegati a questa unità
- Manuale dell'interfaccia di rete
- Documentazione utente BM Central

Si consiglia di seguire la norma IEC 80001-1 (gestione dei pericoli delle reti IT collegate a dispositivi medici).

Rete LAN

Le reti LAN sono generalmente configurate tramite una topologia a stella. I singoli dispositivi possono essere combinati in gruppi tramite un layer-n-switch. L'altro traffico di dati è separato da reti VLAN separate. Configurare le impostazioni di rete del dispositivo in base a questo manuale dell'utente e alle specifiche di rete. Le specifiche della connessione LAN sono descritte nelle seguenti specifiche standard.

- Rete Cablata: IEEE 802,3
- Rete wireless: IEEE 802.11 (a, b, g, n)

Se il dispositivo deve essere utilizzato come switch di livello 2 o switch di livello 3, l'impostazione della porta deve essere configurata sullo switch di rete. Le apparecchiature Bionet devono essere configurate per rendere le impostazioni di rete compatibili con le specifiche dell'organizzazione operativa.

Questo dispositivo scambia dati con altri dispositivi medici su una rete LAN. La rete supporta i seguenti trasporti e protocolli:

- TCP / IP
- Trasmissione

Rete VLAN

Se i dati vengono scambiati all'interno di una singola rete, è necessario stabilire una rete VLAN indipendente per il sistema di informazioni cliniche. È necessario stabilire almeno una delle seguenti reti VLAN indipendenti.

- Rete per dispositivi medici in ospedale
- Rete per monitor pazienti veterinari portatili

Se si usa una rete inappropriata

Se la rete non soddisfa i requisiti, possono verificarsi le seguenti situazioni pericolose.

Se il sistema di allarme distribuito non è sicuro:

- L'allarme non verrà consegnato.
- L'allarme o i dati sono ritardati.
- Appare un allarme di errore

Se la connessione di rete viene interrotta:

- L'allarme non verrà consegnato.
- Si riattiva con la sveglia disattivata o la sveglia disattivata

Se non si dispone di firewall e software antivirus:

- I dati non sono protetti. -Le impostazioni del dispositivo sono cambiate.
- Le impostazioni del dispositivo sono cambiate
- Il dispositivo genera un allarme di errore o non genera un allarme.
- I dati vengono inviati incompleti, al dispositivo sbagliato o per niente.
- I dati del paziente sono bloccati, falsificati o danneggiati.
- Il timestamp dei dati non è preciso

Il sovraccarico dell'unità a causa di un caricamento di rete molto elevato (ad es. Attacchi denial of service) può causare la disattivazione dell'interfaccia. L'interfaccia può essere riutilizzata solo dopo il riavvio del dispositivo. Raramente, l'avvio può essere lento o possono verificarsi riavvii ripetuti

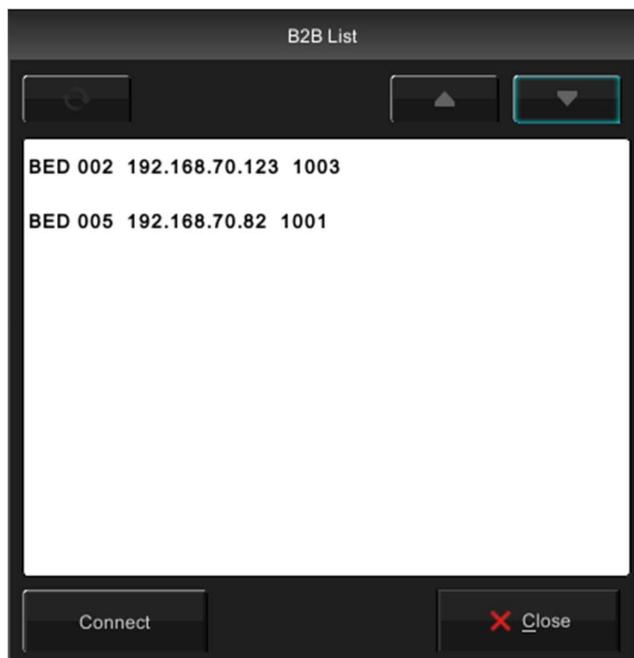
Vista Remota

Se il monitor è collegato a una rete, è possibile visualizzare altri monitor collegati alla rete sul monitor e rendere silenzioso l'allarme. La procedura per visualizzare la schermata di visualizzazione remota è la seguente. Per impostare il tempo di visualizzazione del menù, consultare la pagina di impostazione seguente.

NOTA: Il tasto Stampa Schermata Adesiva sul pannello anteriore del monitor consente di stampare la schermata di visualizzazione remota così come appare sul monitor locale.

Il menù di seguito è un menù di configurazione per il recupero dei dati da altri dispositivi di monitoraggio del paziente collegati alla stessa rete. Per visualizzare le impostazioni del menù, toccare la casella del numero Il mio LETTO nella barra dei menù in alto.

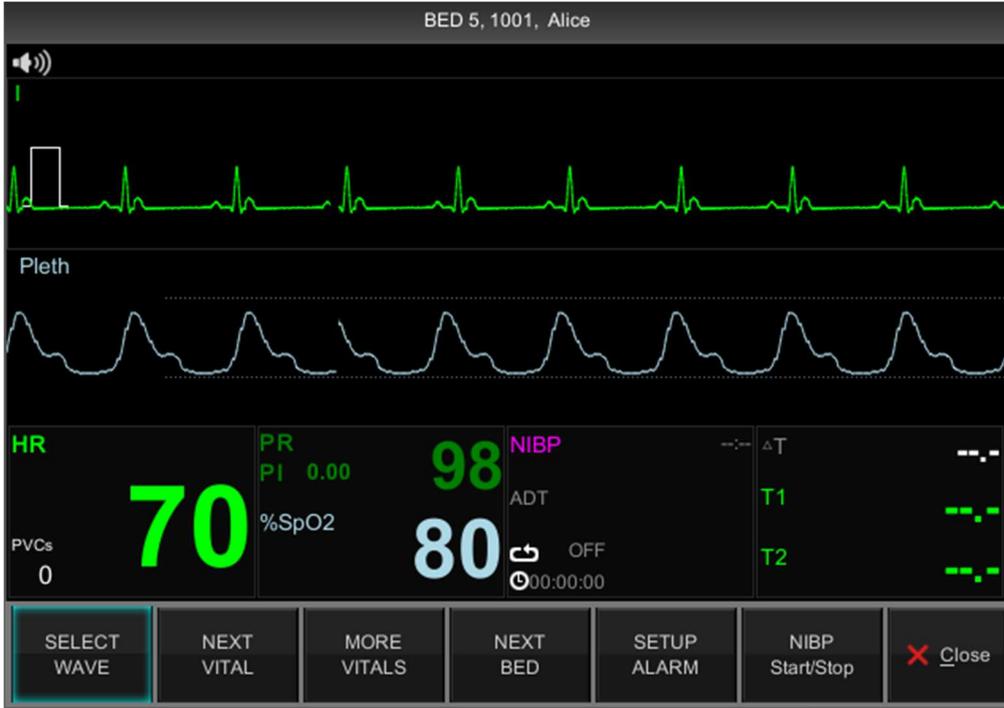




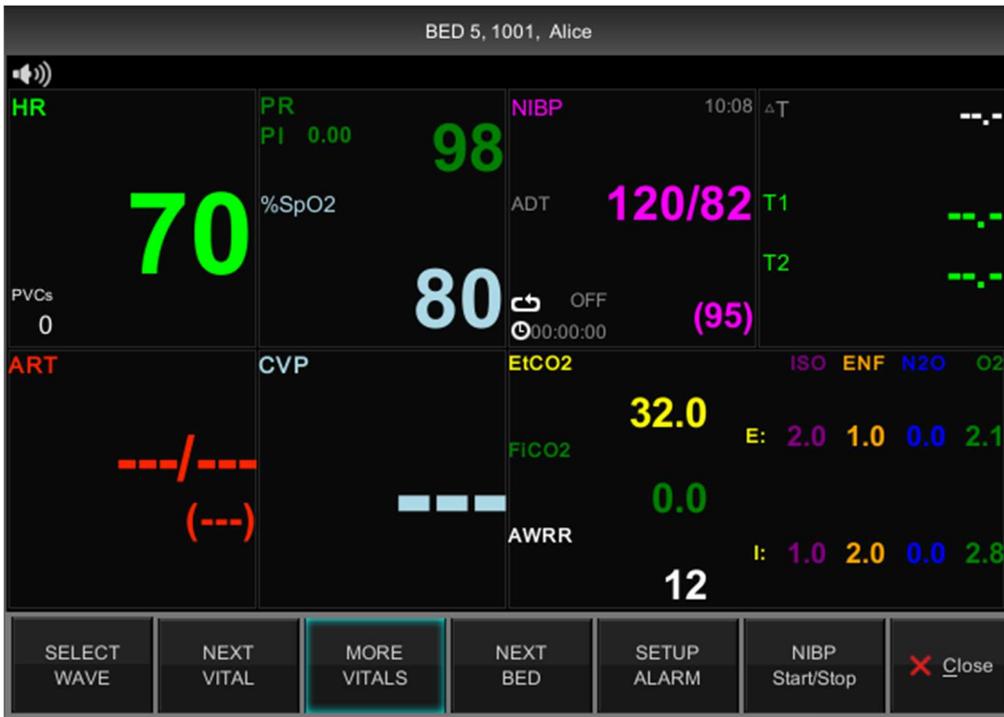
MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
Sottomenù ELENCO MONITOR VISUALIZZA B2B		
RICARICARE	Menù per aggiornare l'elenco dei monitor collegati alla rete	
SU	Passare all'elenco superiore	
GIÙ	Passare all'elenco inferiore	
ELENCO MONITOR	Elenco delle informazioni sul monitor connesse alla rete	
COLLEGARE	Monitorare il menù di connessione per la connessione remota	

Modalità di visualizzazione

Modalità Numerica e Onda



Modalità Numerica



MENÙ	Descrizione	Parametri disponibili
A-1 SELEZIONARE ONDA	Menù di selezione della forma d'onda da visualizzare	
A-1-1. TRACCIA I	Il menù di selezione della forma d'onda per TRACCIA I nella finestra Visualizzazione B2B	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP,ETCO2, MULTIGAS
A-1-2. TRACCIA II	Il menù di selezione della forma d'onda per TRACCIA III nella finestra Visualizzazione B2B	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP,ETCO2, MULTIGAS
A-2 PROSSIMO VITALE	Menù di selezione parametri aggiuntivo	
A-3 PIÙ VITALI	Schermata ONDA e menù di selezione della schermata TESTO	
A-4 LETTO SUCCESSIVO	Connettersi ai seguenti dispositivi monitor collegati	
A-5 CONFIGURAZIONE ALLARME	Menù di impostazione degli allarmi del monitor collegato in remoto	Normale Audio in Pausa Allarme in Pausa Audio Off Allarme Off
A-6 NIBP START/STOP	Menù di avvio e arresto della misurazione NIBP	START STOP
A-7 CHIUSO	Menù di chiusura del visualizzatore remoto	

4. Ammissione e Dimissione

Descrizione Generale

Il menù Ammissione paziente consente di inserire e modificare i dati personali di un paziente (nome, ID, Data di nascita, Altezza, Peso). Se il monitor funziona in un monitoraggio di rete, è anche possibile rivedere o modificare le unità di assistenza del monitor e le assegnazioni delle etichette del letto.

I dati e le tendenze dei pazienti possono anche essere trasferiti su PC. La procedura di trasferimento dipende dal fatto che i monitor Inbound e Outbound siano connessi alla rete centrale.

Ammissione del paziente

Come ammettere un paziente:



1. Premere il pulsante **Icona paziente**.
2. Fare click su **Ammettere**.
3. Fare click su **Informazioni Paziente**.
4. Si prega di selezionare un campo. Viene visualizzata la schermata di immissione dei dati.
5. Fare click sulla lettera della parola che si desidera inserire.
Se si ha commesso un errore, fare click su Backspace e riprovare.
6. Fare click su **↵ Enter** per confermare la propria entrata.
7. Fare click sul campo successivo e ripetere i passaggi 5 e 6.

Nota:

- Per modificare la classificazione di un paziente (adulto, pediatrico o neonato), accedere al menù delle impostazioni del paziente.
- Impostazioni aggiuntive (Età Gestazionale) sono disponibili per la modalità neonato.

Dimissione del paziente

Il paziente deve essere dimesso prima dell'ammissione di un altro paziente. Altrimenti il monitor collega i dati esistenti al paziente nella parte posteriore dell'ospedale.

Come dimettere un paziente:

1. Premere il **Tasto fisso Dimissione**.
2. Quando si esegue il menù di scarico sullo schermo, si verrà avvisati che tutti i dati del paziente verranno eliminati.
3. Premere il **pulsante Accetta**. La procedura di dimissione è in corso.
 Il monitor mostrerà un messaggio di Dimissione. Quando il paziente viene dimesso con successo, viene mostrato un banner con il seguente messaggio.

TIPO DI PAZIENTE: Quando si imposta il tipo di animale, nell'angolo in alto a sinistra viene mostrato digitare immagine

TIPO	Maschio Ammettere	Femmina Ammettere	Dimissione
ADULTO			
PEDIATRICO			
NEONATO			

	Menù principale	Sottomenù
	A. <u>A</u> mmettere / <u>D</u> imettere	
	B. Informazioni Paziente	B-1. Informazioni Paziente
	C. Impostazione Predefinita	
	D. Cambio Farmaco dell'Utente	
	E. Calcolo Farmaco	E-1. Impostazione E-2. Tabella di Titolazione
MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
A. Ammettere / Dimettere	Impostazione ammissione e dimissione	
B. Informazioni Paziente		
B-1. Informazioni Paziente		
B-1-1. Tipo di Paziente	Impostazione Tipo di Paziente	ADULTO, PEDIATRICO, NEONATO
B-1-2. ID	Impostazione ID Paziente	
B-1-3. Nome	Impostazione Nome	
B-1-4. Cognome	Impostazione Cognome	
B-1-5. Sesso	Impostare genere	MASCHIO, FEMMINA
B-1-6. Data di nascita	Menù impostazioni data di nascita	YYYY/MM/DD
B-1-7. Peso	Impostazione età	XXX.XX Kg
B-1-8. Altezza	Impostazione peso	XXX.XX Cm
B-1-9. Tipo Sangue	Impostazione predefinita	A Rh+/ Rh-/ -D-/ Rh Null B Rh+/ Rh-/ -D-/ Rh Null O Rh+/ Rh-/ -D-/ Rh Null AB Rh+/ Rh-/ -D-/ Rh Null Sconosciuto
C. Impostazione Predefinita	Impostare le Informazioni Paziente su Valore Predefinito.	
D. Cambio Farmaco dell'Utente		
D-1. TIPO DI FARMACO	Impostare il tipo di Farmaco del Paziente.	FARMACO-1~5
D-2. NOME FARMACO	Impostare Nome del Farmaco	
D-3. UNITÀ FARMACO	Scegliere l'unità di farmaco	mg/ora, mg/min, mg/kg/ora mg/kg/min, mcg/ora, UI/ora, mcg/min, mcg/kg/ora,

		mcg/kg/min, unità/ora
E. Calcolo Farmaco		
E-1. Impostazione		
E-1-1. TIPO DI FARMACO	Scegliere il Tipo di Farmaco nell'Elenco (21)	AMMINOFILLINA TPA BRETILIO LIDOCAINA PROCAINAMIDE EPINEFRINA LEVOPHED ISOPROTERENOLO DOPAMINA DOBUTAMINA NITROGLICERINA NITROPRUSSIATO INOCOR EPARINA INSULINA STREPTOCHINASI FARMACO-1~5
E-1-2. Quantità di Farmaco	Impostare la Quantità di Farmaco	
E-1-3 Volume della Soluzione		
E-1-4. Quantità di Dosaggio	Impostare la Quantità di Dosaggio	
E-1-5. Tasso di Inflazione		
E-1-6. Peso		Alcuni farmaci potrebbero non essere supportati
E-1-7. Misura del Dosaggio		
E-2. Tabella di Titolazione		
E-2-1. NOME FARMACO	Impostare Nome Farmaco	
E-2-2. QUANTITÀ DI FARMACO	Impostare Nome Farmaco	Fare riferimento alla lista dei farmaci sotto.
E-2-3. VOLUME DELLA SOLUZIONE		
E-2-4. Quantità di Dosaggio		Fare riferimento alla lista

		dei farmaci sotto.
E-2-5. Tasso di Inflazione		Fare riferimento alla lista dei farmaci sotto.
E-2-6. PESO		Fare riferimento alla lista dei farmaci sotto.
E-2-7. MISURA DEL DOSAGGIO		Fare riferimento alla lista dei farmaci sotto.

La tabella mostra la formula per calcolare il dosaggio dei farmaci di seguito.

Unità	Nome Unità	Equazione
mg/ora	AMMINOFILLINA TPA	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(mg/hr)} \times \text{SolutionVolume(ml)}}{\text{Drug QTY(mg)}}$
mg/min	BRETILIO LIDOCAINA PROCAINAMIDE	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(mg/min)} \times \text{SolutionVolume(ml)} \times 60}{\text{Drug QTY (mg)}}$
mcg/min	EPINEFRINA LEVOPHED ISOPROTERENOLO	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(mcg/min)} \times \text{SolutionVolume(ml)} \times 60}{\text{Drug QTY (mg)} \times 1000}$
Mcg/kg/min	DOPAMINA DOBUTAMINA NITROGLICERINA NITROPRUSSIATO INOCOR	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(mcg/kg/min)} \times \text{Weight(kg)} \times \text{SolutionVolume(ml)} \times 60}{\text{Drug QTY (mg)} \times 1000}$
unità/ora	EPARINA INSULINA	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(units/hr)} \times \text{SolutionVolume(ml)}}{\text{Drug QTY(units)}}$
IU/ora	STREPTOCHINASI	$\text{Flow rate(ml/hr)} = \frac{\text{Dose(IU/hr)} \times \text{SolutionVolume(ml)}}{\text{Drug QTY (IU)}}$

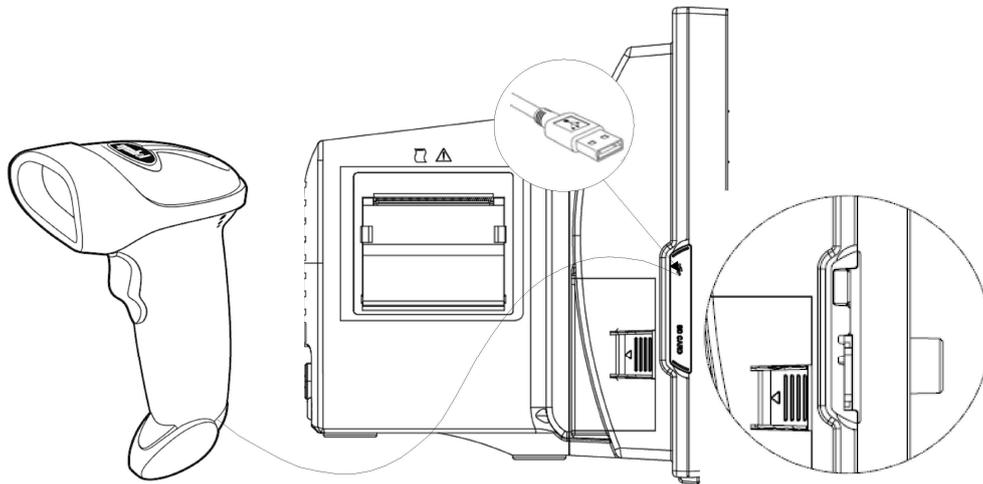
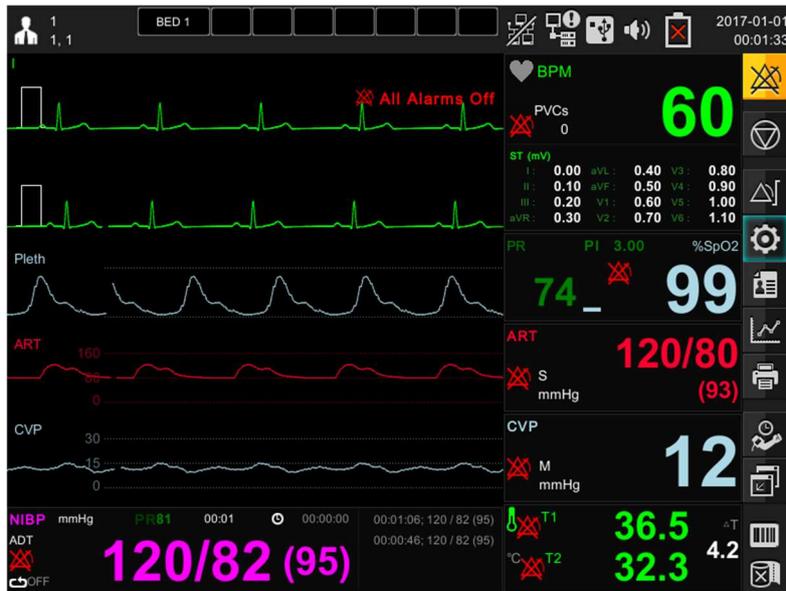
Mostra l'intervallo di impostazione per ogni fase.

Dosaggio		QTÀ farmaco	
Unità	Gamma di impostazione	Unità	Gamma di impostazione
mg/ora	da 0,01 a 500	mg	da 0,01 a 2000
mg/min			
mg/kg/ora			
mg/kg/min			
mcg/ora			
mcg/min			
mcg/kg/ora			
mcg/kg/min			
unità/ora	da 10 a 15000	Unità	da 100 a 150000
IU/ora	da 1000 a 1500000	IU	da 1000 a 1500000

Componenti	Unità	Unità QTÀ Farmaco
Volume del Liquido	mL	da 1 a 1000
PESO	Kg	da 0 a 300
Velocità di Flusso	ml/ora	da 0,1 a 600

Registrazione dell'ID paziente tramite codice a barre

Questo prodotto può inserire l'ID PAZIENTE in formato codice a barre sul dispositivo utilizzando lo scanner di codice a barre USB. Innanzitutto, collega lo scanner di codice a barre al connettore USB HOST a sinistra, come mostrato nella figura seguente. Dopo la generazione del suono BEEP, l'icona del codice a barre () appare nella parte inferiore dello schermo dello strumento.



Il codice a barre che si desidera immettere è abbinato al LED indice generato dallo scanner e se si preme il pulsante di input, l'ID corrispondente viene letto e inviato all'apparecchiatura. L'ID mittente viene visualizzato nella parte superiore centrale dello schermo.

5. Allarme

Descrizione Generale

Il monitor mostra il limite di allarme (soglia dei parametri) e può essere configurato dall'utente per generare un allarme, se superato. I limiti sono visualizzati sia nella tabella dei limiti di allarme sia nella casella dei parametri. Se questo limite viene superato, si verificherà un allarme visivo o acustico.

Il monitor da comodino è il dispositivo di allarme principale e potrebbero esserci altri dispositivi di allarme secondari a seconda della configurazione del dispositivo / rete. A seconda della condizione di allarme, il monitor genera un allarme utilizzando uno o più dei seguenti dispositivi:

- Sentire il suono che riflette la gravità dell'allarme
- Modificare il colore nella casella dei parametri del parametro di allarme
- Messaggi di allarme nell'area messaggi locale
- Banner di allarme che indica lo stato di allarme
- Dispositivo di allarme esterno come sistema di chiamata infermiera
- Attivare la registrazione degli allarmi

Il monitor genera un allarme quando il parametro nella tabella Limiti Allarme è **ON**. Non è un prerequisito che il parametro sia visualizzato sul display o collegato in caso di allarme.

Priorità di allarme

Il tipo di allarme è diviso in un allarme di stato del paziente e un allarme di stato del prodotto.

L'allarme di stato del paziente suona quando vengono superate la funzione diagnostica (auto diagnosi ECG 13) e i limiti superiore e inferiore dell'allarme e ci sono livelli di ALTO, MEDIO, BASSO e MESSAGGIO, e c'è una differenza nell'ordine e nel volume dell'allarme.

È possibile impostare il livello di allarme per ciascun parametro e funzione.

L'allarme di stato del paziente fornisce l'allarme di massima priorità.

Le caratteristiche di ciascun allarme sono descritte come segue. La priorità dell'allarme è ALTA > MEDIA > BASSA > MESSAGGIO. Per allarmi su BASSO, l'uscita della stampante è supportata quando è impostato ALLARME STAMPA ON.

Priorità di allarme	Suono di allarme	Colore allarme	Allarme stampante	Spia di allarme
ALTA	 -5	 0,5 Volte/Sec Lampeggiante		 2,0 Volte/Sec Lampeggiante
MEDIA	 -3	 0,5 Volte/Sec Lampeggiante		 0,5 Volte/Sec Lampeggiante
BASSA	 -1	 0,5 Volte/Sec Lampeggiante		 Non lampeggiante
MESSAGGIO		 Non lampeggiante		



: Suoni allarme



: Vengono stampati i grafici



: L'indicatore di allarme di colore rosso sullo schermo lampeggia



: L'indicatore di allarme di colore giallo sullo schermo lampeggia



: Viene visualizzato l'indicatore di allarme di colore blu sullo schermo

Allarme sonoro		
Priorità di allarme	BIONET	IEC
ALTA	1 tono alto ogni 5 secondi	5 segnali acustici consecutivi ogni 5 secondi
MEDIA	1 tono alto ogni 15 secondi	3 segnali acustici consecutivi ogni 15 secondi
BASSA	1 tono basso ogni 30 secondi	2 segnali acustici consecutivi ogni 30 secondi

Gestione allarmi

È possibile utilizzare il tasto di blocco sulla parte anteriore del monitor per contenere la sveglia.

Per modificare la modalità sveglia: Una breve pressione del tasto di controllo dell'allarme circola attraverso le modalità di allarme Normale / Audio_Pausa / Allarme_Pausa. Tenere premuto il tasto per più di 3 secondi per passare alla modalità Allarme_Off / Audio_Off utilizzando la finestra di dialogo di selezione della modalità indipendentemente dalla modalità di allarme in cui si trova attualmente il monitor

Audio_Pausa: Interrompe l'allarme acustico per 1 minuto ma l'allarme visivo è ancora attivo. Banner con il messaggio Audio in Pausa e timer per il conto alla rovescia vengono visualizzati sullo schermo. Dopo che l'utente passa a un'altra modalità di allarme o dopo che è trascorso il periodo di timeout se l'allarme si ferma, gli allarmi visivi e sonori verranno nuovamente attivati

Allarme_Pausa: Interrompe gli allarmi visivi e sonori durante il tempo definito dall'utente. Banner con il messaggio Allarme in pausa e timer per il conto alla rovescia vengono visualizzati sullo schermo. Dopo che l'utente passa a un'altra modalità di allarme o dopo che è trascorso il periodo di timeout se l'allarme si ferma, gli allarmi visivi e sonori verranno nuovamente attivati

Allarme_Off: Ferma gli allarmi visivi e sonori. Sullo schermo viene visualizzato un banner con il messaggio Allarme spento. Il monitor mantiene la modalità di disattivazione dell'allarme fino a quando l'utente non passa a un'altra modalità di allarme.

Audio_Off: Ferma l'allarme acustico. Sullo schermo viene visualizzato un banner con il messaggio Audio Off. Il monitor mantiene la modalità Audio Off fino a quando l'utente non passa a un'altra modalità di allarme

Controllo allarme

Diverse funzioni di allarme, quali blocco degli allarmi, validità e indicatori del limite di allarme, possono essere configurate solo nel menù di controllo degli allarmi, accessibile solo tramite il menù di gestione dell'unità protetto da password.

Chiamata dell'infermiere

Se il monitor emette un allarme, il sistema di chiamata dell'infermiere sta segnalando.

Quando viene silenziato un allarme acustico (Audio in pausa o Audio spento) sul comodino, il sistema di chiamata infermiera non emette alcun allarme.

L'amministratore di sistema può modificare il livello di priorità dell'allarme per il segnale di chiamata dell'infermiere.

Se il livello di priorità è impostato su **Alto**, nel sistema di chiamata infermiere verranno emessi solo allarmi ad alta priorità.

Nota

- Le modalità Audio in Pausa e Audio Spento fermano solo il suono dell'allarme acustico mentre il tocco o il suono dei tasti è sempre attivo.
- Per regolare il Tocco o il Suono Tasti, utilizzare il menù Suono Tasti in Impostazioni.

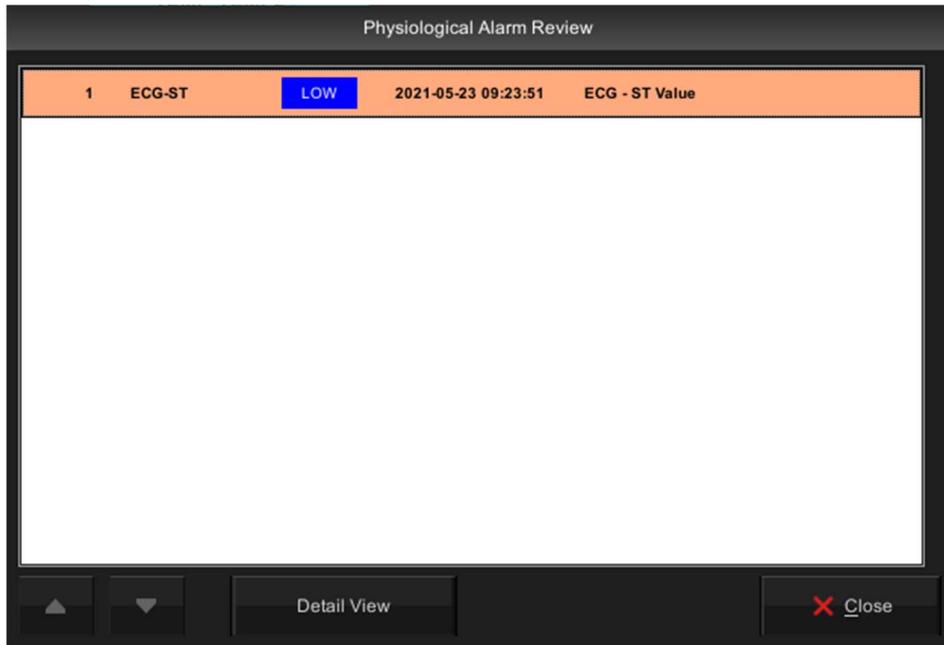
Impostazioni allarme

	Menù principale	Sottomenù
	A. Impostazione Allarme	A-1. Parametro Limite Allarme
		A-2. Allarme Condizione di Aritmia
		A-3. Condizione di Allarme del Sistema
		A-4. Parametro di Allarme
		A-5. Chiamata dell'Infermiere
	B. Revisione Allarmi	

MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
A. Menù di Impostazione dell'Allarme		
A-1. Parametro Limite Allarme	Tutti i parametri di allarme, livello, attivazione Menù di configurazione	
A-2. Allarme Condizione di Aritmia	Menù di impostazione del livello di allarme aritmia ASISTOLIA, VTAC, VTAC / VFIB, BIGEMINISMO, TRIGEMINISMO, ACCVENT, COUPLET, IRREGOLARE, PAUSA, R SU T,	

	BRADICARDIA VENTRICOLARE, FINE CORSO, PVC	
A-3. CONDIZIONE DI ALLARME DEL SISTEMA	Menù di impostazione del livello di allarme del sistema BATTERIA SCARICA	
A-4. Parametro di Allarme	Menù Impostazioni allarme	
A-4-1. Volume Allarme	Il volume può essere modificato da OFF al 10% al 100%.	OFF, 10~ 100%
A-4-2. Tempo di Pausa dell'Allarme	Nessun suono per 5 minuti, rilasciare di nuovo su allarme	1,2,3,5,10,15 min
A-5. Chiamata dell'infermiere	Menù Impostazioni Utente.	
A-5-1. Chiamata infermiere su Allarme	Menù di impostazione CHIAMATA INFERMIERE	ON/OFF
A-5-2. Tipo di Chiamata	Menù di impostazione del tipo di chiamata infermiere	Normale aperta Normale chiusa
A-5-3. Durata	Menù di impostazione della durata della chiamata dell'infermiere	Una volta Continua Ciclica
A-5-4. Livello	Menù di impostazione del livello di allarme	Messaggio Basso Medio Alto

Episodio di allarme



6. Tendenza

Descrizione Generale

Il monitor memorizza i dati di tendenza per tutti i segnali collegati. Gli utenti possono richiedere la registrazione delle tendenze e possono anche stampare la schermata delle tendenze visualizzate.

Gli eventi di allarme attivati vengono visualizzati in triangoli invertiti rossi nell'Elenco Eventi e nella Sequenza Temporale

Impostazione Tendenza

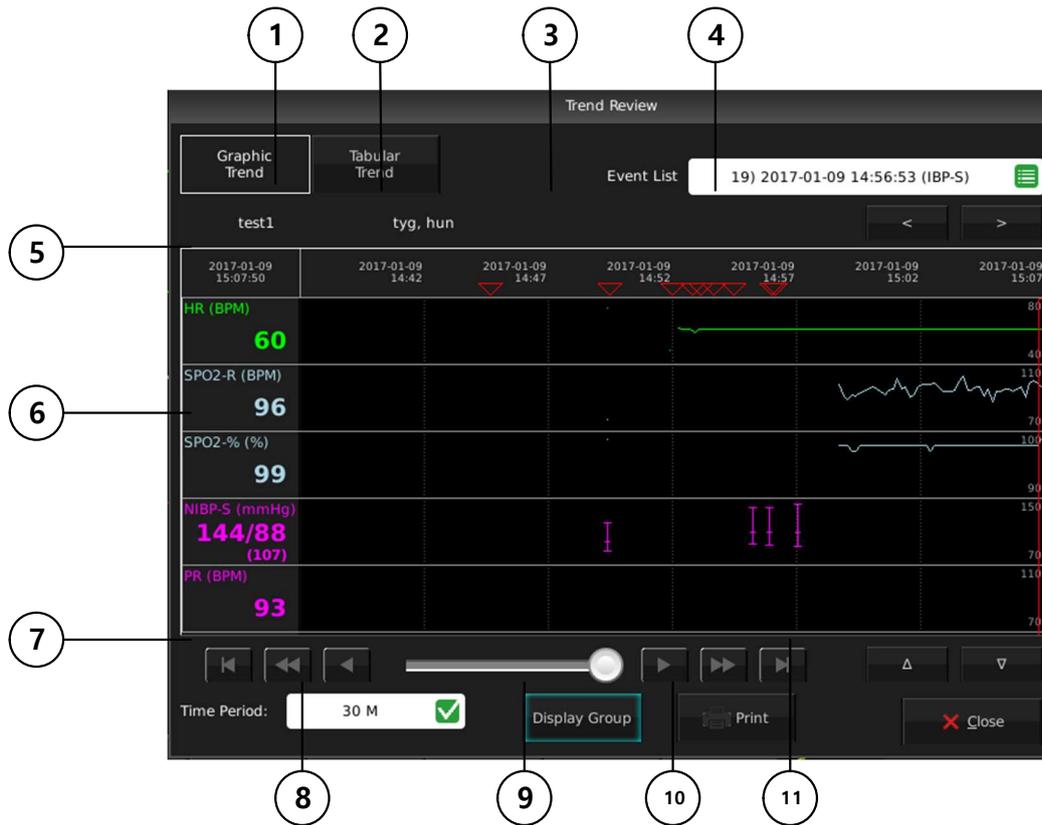
	Menù principale	Sottomenù
	A. Impostazione Tendenza	A-1. Pop-up Tendenza
	B. Grafico Tendenza	B-1. Grafico Tendenza
		B-2. Tendenza Tabulare
	C. Tendenza Tabulare	C-1. Grafico Tendenza
		C-2. Tendenza Tabulare
	D. Esportazione Tendenza	
	E. Diffusione Completa	E-1. Impostazione
F. OxyCRG Mostra/Nascondi		

Sottomenù	Descrizione	Parametri disponibili
A. Menù Impostazione Tendenza		
A-1. Pop-up Tendenza		
A-1-1. Periodo di Tempo	Mostra il menù di impostazione dell'intervallo di tempo	30 min, 60 min, 90 min, 3 ore, 6 ore
A-1-2. Configurare Parametri	Configurare il segnale bio da mostrare nella finestra dell'andamento pop-up	
B. Menù Grafico Tendenza		
B-1. Grafico Tendenza		
B-1-1. Lista Eventi	Viene visualizzato l'elenco degli allarmi selezionabili	
B-1-2. Periodo di Tempo	Impostare l'ora e vedere i valori memorizzati ad ogni ora impostata.	30 min, 60 min, 90 min, 2 ore, 3 ore 4 ore, 6 ore, 8 ore, 12 ore
B-1-3. Gruppo di Visualizzazione	Configura il segnale bio da mostrare nella finestra tendenza grafico	
B-1-4. Stampare	Stampare grafico di tendenza	
C. Menù Tendenza tabulare		
C-1. Tendenza Tabulare		
C-1-1. Lista Eventi	Viene visualizzato l'elenco degli allarmi selezionabili	
C-1-2. Periodo di Tempo	Impostazione periodo di tempo	1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 ora, 2 ore
C-1-3. Gruppo di Visualizzazione	Configurare il segnale bio da mostrare nella finestra dell'andamento pop-up	
C-1-4. Stampare	Output di stampa tendenza tabulare	
D. Menù Esportazione tendenza		
D-1. Ora di Inizio	Menù di impostazione dell'ora di inizio del salvataggio dei parametri	hh:mm
D-2. Tempo Scaduto	Parametro Salvare il Menù delle Impostazioni dell'Ultima Volta	hh:mm
D-3. Periodo di Esportazione	Impostazione periodo di tempo	1 min, 5 min, 10 min,

		15 min, 30 min, 1 ora
D-4. Ordine di Esportazione	Sequenza di parametri	Discendente Ascendente
D-5. Esportare	Salvare i dati nella memoria USB	
E. Menù Revisione forme d'onda ECG		
E-1. Conduttore	Selezionare il cavo da visualizzare sullo schermo	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1
E-2. Durata	L'intervallo di tempo che vuoi vedere durante tutto il tempo	1/2/3/4/5 min.
E-3. Vista Dettagliata	Mostra la vista di dettaglio corrispondente all'intervallo di tempo di dettaglio	
F. OxyCRG Mostra/Nascondi menù	Quando selezionato, lo schermo mostra le tendenze della frequenza cardiaca, della respirazione e della saturazione di ossigeno. Non viene visualizzato nella modalità a parametro singolo o nella schermata ECG a 7 canali.	MOSTRA NASCONDI

Tendenza grafica

Il grafico dell'andamento mostra i dati dell'andamento salvati come tipo di grafico individuale per ciascun parametro. Questi grafici mostrano che i parametri visualizzati sono attivi per un periodo di tempo significativo. Mostra cinque canali alla volta. Colore e scala di conferma Le etichette e i numeri del misuratore vengono visualizzati sul lato sinistro del canale di tendenza. Linee verticali in ciascun grafico. Questo mostra la distribuzione del tempo. Tendenze mantiene i dati più aggiornati. Viene automaticamente aggiornato sul lato destro del grafico.



①	Menù di selezione del grafico di tendenza
②	Menù di selezione della tendenza tabulare
③	Menù elenco eventi
④	Menù evento precedente/successivo
⑤	Patient ID (Codice paziente)
⑥	Finestra numerica dei parametri
⑦	Finestra di ricerca intervallo
⑧	Menù di impostazione dell'intervallo di tendenza
⑨	Menù di selezione dei parametri da mostrare
⑩	Menù della stampante
⑪	Menù di selezione della finestra dei parametri

Tendenza tabulare

La tabella Tendenze mostra i dati di tendenza in un formato di tabella di facile lettura. Vengono mostrate fino a sei, aggiornate ogni minuto. Il contrassegno orario sopra ogni colonna indica l'intervallo in cui sono stati tracciati i dati in quella colonna. Il valore visualizzato è l'ultimo acquisito durante l'intervallo e i dati più recenti vengono visualizzati nella colonna più a destra.



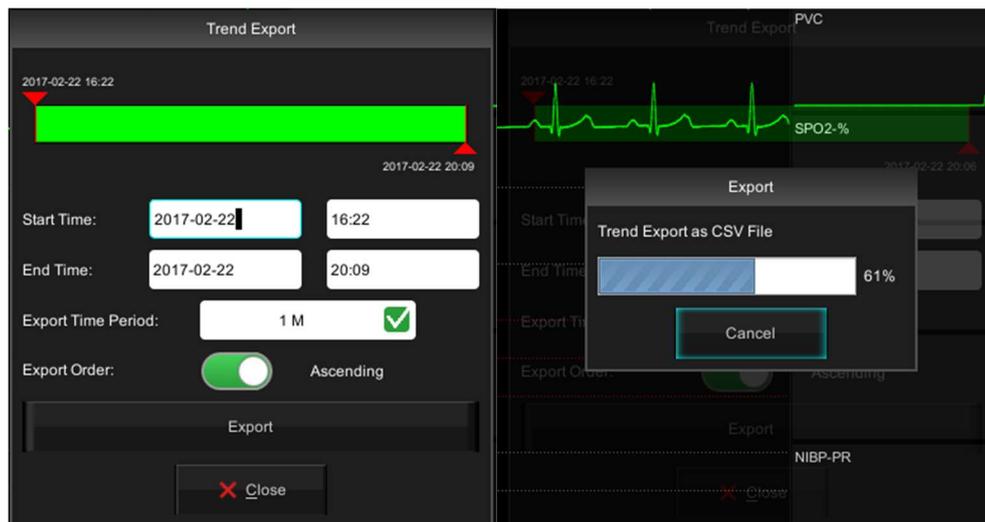
①	Menù di selezione del grafico di tendenza
②	Menù di selezione della tendenza tabulare
③	Menù elenco eventi
④	Menù evento precedente/successivo
⑤	Patient ID (Codice paziente)

⑥	Finestra dei parametri numerici
⑦	Finestra di Navigazione della selezione
⑧	Menù di impostazione dell'intervallo di tendenza
⑨	Menù di selezione dei parametri
⑩	Menù della stampante
⑪	Menù della finestra di selezione parametri

Esportazione di file

La funzione di estrazione dei file può trasferire l'andamento su un file utilizzando la memoria USB.

- ① Conferma connessione memoria USB.
- ② Premere il pulsante TENDENZA> Esporta Tendenza.
- ③ Impostare un'ora di inizio, ora di fine, periodo di esportazione e ordine di esportazione.
- ④ Premere il pulsante Esporta
- ⑤ I dati vengono trasferiti nella memoria USB. Un messaggio di completamento viene visualizzato al termine della trasmissione.



Avvertenza

USB Compatibile

- BM5 è compatibile con unità di memoria USB esterne fino a 64 GB.
- Raccomandiamo i prodotti dei marchi elencati nel manuale (Sandisk, PNY, Transcend, Samsung).
- Quando si utilizza un prodotto con elevato consumo energetico, ad esempio un disco rigido esterno, assicurarsi di utilizzare l'adattatore fornito per un alimentatore adatto (non può essere utilizzato da solo come alimentatore)
- È necessario salvare i dati del dispositivo collegato prima di collegare il dispositivo aggiuntivo.
- Alcuni dispositivi che richiedono alta potenza potrebbero non essere supportati.

Nota

Salvataggio dei dati del paziente su USB

- I dati dei pazienti esportati su un'unità di memoria USB non sono crittografati e pertanto sollevano problemi di privacy. Pertanto, solo il personale autorizzato dovrebbe essere autorizzato a visualizzare, gestire, archiviare o trasmettere i dati dei pazienti.
- Il formato del file dell'unità di memoria USB utilizzato per il dispositivo di monitoraggio del paziente BM7 è FAT32.

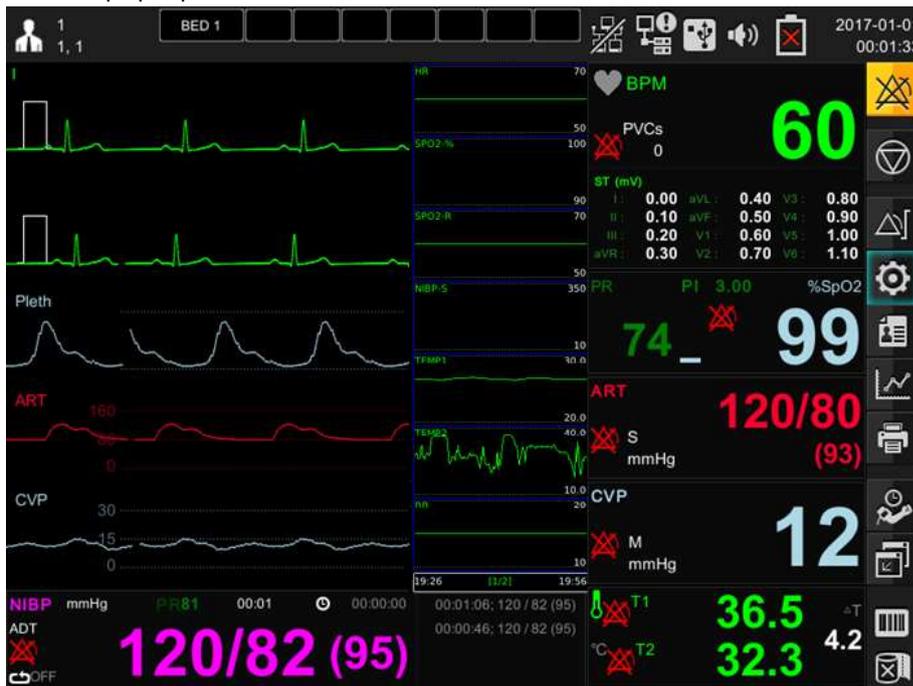
Pop-up Tendenza

L'utente può continuare a monitorare la forma d'onda della schermata principale e la casella dei parametri mentre visualizza i dati di tendenza per un massimo di 7 parametri per un massimo di 6 ore. Il grafico del pop-up della Tendenza segue l'ordine di visualizzazione indicato da ciascun parametro nell'impostazione dell'andamento e viene aggiornato con nuovi dati sull'andamento ogni 60 secondi. Quando si seleziona il pop.-up tendenza, è possibile passare alla finestra di analisi ST e alla modalità doppio zoom.

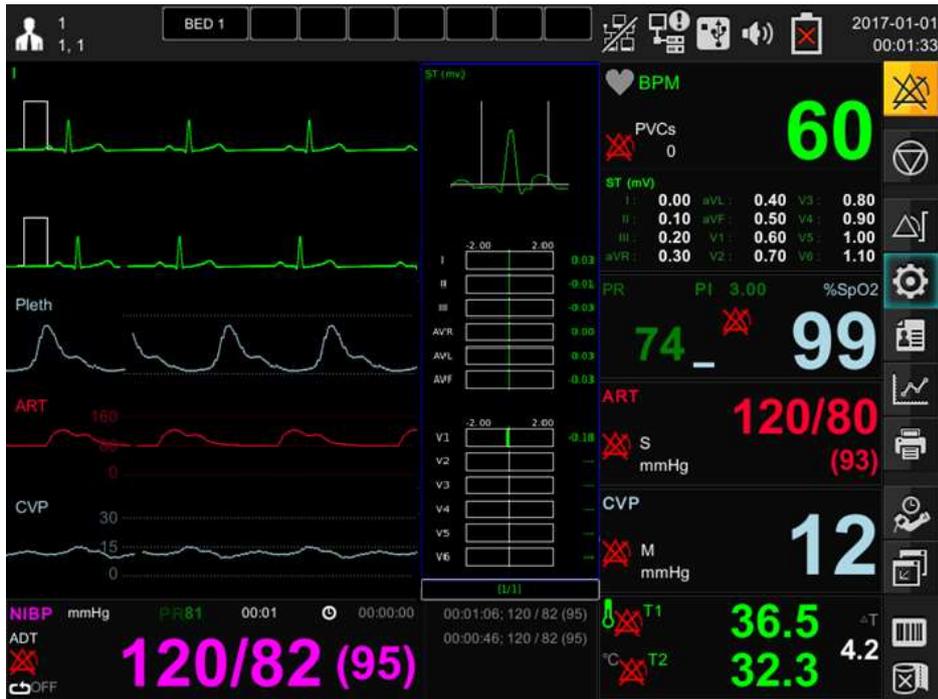
Se in Impostazione tendenza> Configura parametri non è impostato alcun parametro, viene visualizzata solo la finestra di analisi ST.

Per cambiare la finestra del menù a comparsa, toccare la parte superiore e inferiore del menù a comparsa con il tasto a sfioramento o selezionarlo con l'interruttore rotante.

Finestra pop-up tendenza

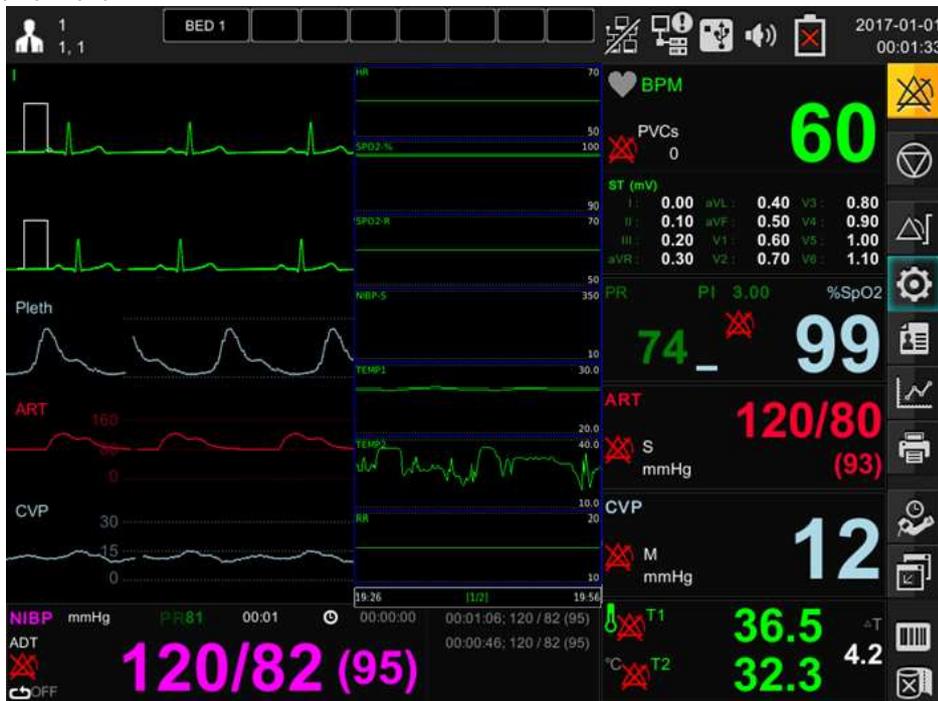


Finestra pop-up ST



Finestra pop-up della tendenza con ingrandimento

È possibile modificare le dimensioni del menù pop-up premendo e rilasciando il centro del menù pop-up per almeno 1 secondo.

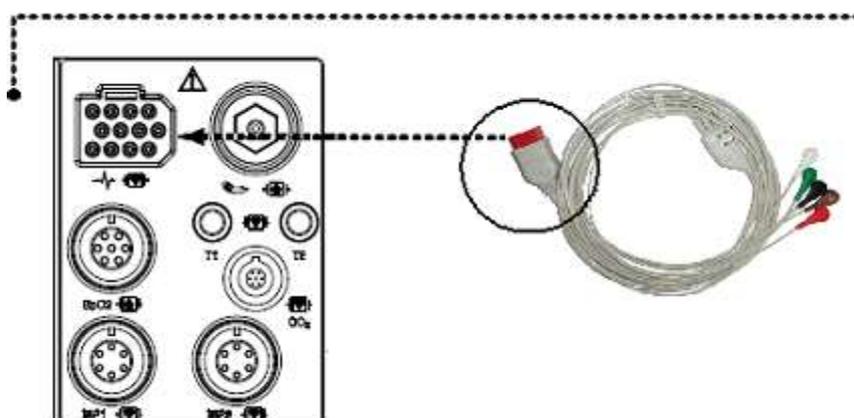


7. ECG

Descrizione Generale

Il monitor può calcolare la frequenza cardiaca, rilevare l'aritmia (pazienti adulti e pediatrici) e visualizzare i dati ECG. La schermata dell'elettrocardiogramma fornisce 1 canale, 2 canali, 7 canali. Calcola la frequenza cardiaca rilevando il segnale dell'elettrocardiogramma del paziente e degli allarmi in base al limite superiore e inferiore impostato di allarme.

Posizione del connettore ECG e cavo di misurazione



Posizionamento degli elettrodi

1. Se si hanno molti capelli, radersi. Con cotone imbevuto di alcool, pulire la pelle del paziente per fissare l'elettrodo. Evitare la pelle rugosa o irregolare e asciugare l'alcool con un asciugamano di cotone asciutto.
2. Disimballare la confezione dell'elettrodo e rimuovere l'elettrodo
3. Rimuovere la superficie di montaggio posteriore dell'elettrodo. Attenzione a non toccare il lato adesivo.

4. Collegare gli elettrodi monouso sulla pelle precedentemente sterilizzata.
5. Collegare il cavo dell'elettrodo e il filo del monitor
6. Fissare l'elettrodo sulla pelle e fissare il cavo con la lunghezza rimanente tra lo strumento e l'elettrodo con nastro chirurgico. Questo fissaggio impedisce all'elettrodo di muoversi.

Nota

- Accertarsi che l'area di contatto dell'elettrodo monouso non sia asciutta per mantenere una buona connessione tra l'elettrodo e la cute.
- Se si sospetta che l'elettrodo monouso sia in contatto inadeguato, sostituirlo immediatamente con un nuovo elettrodo. Altrimenti, l'impedenza di contatto della pelle e dell'elettrodo aumenterà e non verrà ottenuto il segnale ECG corretto.
- Se la condizione di contatto peggiora prima della data di scadenza sulla confezione, sostituirla con una nuova.
- Per ottenere una forma d'onda ECG stabile, strofinare la pelle con gel o tintura di benzoino.

Precauzione ECG**Cautela**

- Prestare attenzione quando si utilizzano potenziali apparecchiature evocate poiché potrebbero interferire con il monitoraggio ECG.
- Non fare affidamento esclusivamente sull'ECG per i pazienti con tendenze epilettiche. Disturbi elettrici di circoli non cardiaci come convulsioni possono interferire con il rilevamento di aritmie specifiche.

Avvertenza

CAVI — Far passare i cavi in modo tale che non girino intorno al collo del paziente per evitare possibili strangolamenti.

COLLEGAMENTI CONDUTTIVI — Prestare la massima attenzione durante l'applicazione di apparecchiature elettromedicali. Molte parti del corpo umano/del circuito della macchina come il paziente stesso, i connettori, gli elettrodi e i trasduttori sono elementi conduttori. È molto importante che questi elementi conduttori non entrino in contatto con altri elementi conduttori messi a terra, quando sono collegati all'ingresso isolato dell'apparecchio. In caso di contatto, si creerebbe un ponte con l'isolamento del paziente e sarebbe vanificata la protezione garantita dall'ingresso isolato. In particolare, non deve verificarsi nessun contatto tra l'elettrodo neutro e la terra.

DEFIBRILLAZIONE — Non entrare in contatto con i pazienti durante la defibrillazione. In caso contrario può verificarsi pericolo di lesioni gravi o di morte.

Per evitare il pericolo di ustioni elettriche gravi, scosse elettriche o altre lesioni durante le procedure di defibrillazione, è necessario allontanare tutti dal letto ed evitare di toccare il paziente o eventuali apparecchiature applicate allo stesso.

Dopo la defibrillazione, la visualizzazione a schermo si ripristina entro 10 secondi, se sono stati utilizzati e applicati gli elettrodi corretti in conformità con le istruzioni del costruttore.

I cavi del paziente possono danneggiarsi se sono collegati al paziente durante una procedura di defibrillazione. Verificare lo stato di funzionamento dei conduttori prima del loro riutilizzo.

Il picco della scarica sincronizzata del defibrillatore deve essere rilasciato entro 60 ms dal picco dell'onda R. Il segnale all'uscita ECG sui monitor paziente è ritardato fino ad un massimo di 30 ms.

Se la forma d'onda dell'ECG sullo schermo è così instabile da non consentirne la stabilizzazione rispetto al battito cardiaco del paziente a causa di quanto qui descritto, eliminare la causa dell'allarme, del messaggio di allarme o dell'instabilità dell'ECG ed utilizzare un cavo stabile per ECG in modo da procedere alla sincronizzazione.

- ✓ L'elettrodo dell'ECG è staccato o rotto. Il cavo conduttore è staccato o rotto.
- ✓ Il cavo conduttore si sposta. Interferenza della corrente alternata, rumore prodotto dal dispositivo per elettromiografia (EMG) o sovrapposizione del rumore prodotto dall'elettrobisturi (ESU).
- ✓ Il cavo di connessione è interrotto o è andato in corto circuito. Il connettore aderisce

poco.

INTERFACCIAMENTO CON ALTRE APPARECCHIATURE — I dispositivi possono essere collegati tra loro o a parti del sistema solo dopo che personale qualificato in ingegneria biomedica ha stabilito che non esistono pericoli per il paziente, l'operatore o l'ambiente. Nei casi in cui, invece, sussistono elementi di dubbio sulla sicurezza dei dispositivi collegati, l'utilizzatore dovrà contattare i costruttori interessati (o altri esperti informati) per ottenere da loro le istruzioni d'uso corrette. In tutti i casi, è necessario verificare la sicurezza e la correttezza delle operazioni secondo le

Istruzioni d'uso applicabili del produttore e nel rispetto degli Standard IEC 60601-1-1/EN 60601-1-1.

Unità di Elettrochirurgia

- ✓ L'unità elettrochirurgica (ESU) emette molte interferenze RF. Se il monitor viene utilizzato con una ESU, l'interferenza RF potrebbe influire sul funzionamento del monitor.
- ✓ È quindi necessario posizionare il monitor il più lontano possibile dall'elettrobisturi. Posizionarli sui lati opposti del tavolo operatorio, se possibile.
- ✓ Collegare il monitor e l'elettrobisturi a diverse prese a corrente alternate collocate alla maggior distanza possibile l'una dall'altra.
- ✓ Se il monitor è utilizzato insieme a un elettrobisturi, la placca paziente di cui dispone e gli elettrodi di monitoraggio devono essere saldamente applicati al paziente. Se la piastra di ritorno non è fissata correttamente, potrebbe bruciare la pelle del paziente in cui sono fissati gli elettrodi.

Durante l'intervento chirurgico:

Utilizzare il cavo di sicurezza ECG dell'elettrodo arancione appropriato o un cavo con un connettore rosso per misurare l'ECG in sala operatoria. Questi cavi hanno circuiti extra per proteggere il paziente dalle ustioni durante il cauterio e riducono le interferenze elettriche. Ciò riduce anche il rischio di ustioni in caso di elettrodo neutro difettoso sul dispositivo HF. Questi cavi non possono essere utilizzati per misurare la respirazione.

Preparazione del paziente

Un'attenta preparazione della pelle e il corretto posizionamento dell'elettrodo consentono di ricevere un segnale forte che riduce al minimo la scrittura a mano. Se si è verificato un allarme tecnico (ad es. Disconnessione del cavo), preparare nuovamente il paziente secondo le seguenti raccomandazioni.

Seguire le procedure cliniche approvate dall'ospedale per preparare la pelle del paziente. Sostituire l'elettrodo ogni 24-48 ore per migliorare la qualità del segnale. Potrebbe essere necessario sostituire l'elettrodo più spesso nelle seguenti situazioni:

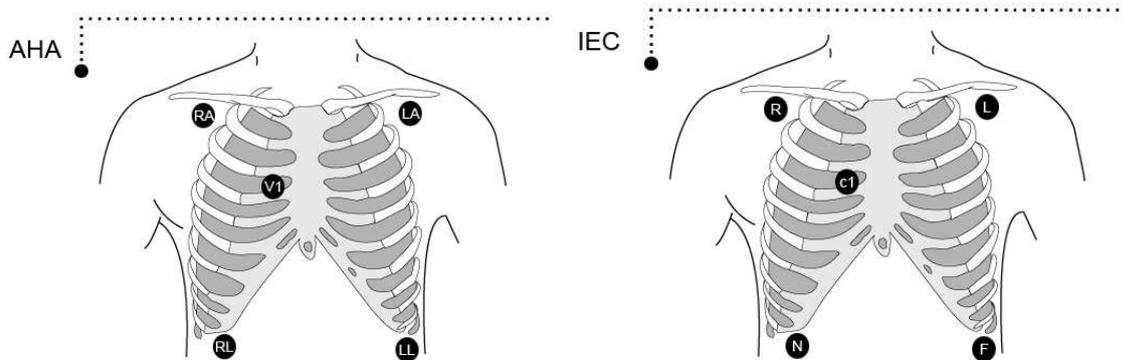
- Degrado del segnale ECG
- Sudorazione eccessiva del paziente
- Irritazione cutanea del paziente

Sono disponibili una varietà di elettrodi riutilizzabili e monouso. Scegliere l'elettrodo più adatto alla propria situazione di monitoraggio. Bionet raccomanda elettrodi monouso Ag / AgCl. Se si utilizza in anticipo un elettrodo con un gel, assicurarsi che l'elettrodo sia sufficientemente gelificato. Non utilizzare mai questo prodotto se l'elettrodo monouso è scaduto o il gel è asciutto. Determinare la posizione dell'elettrodo che fornirà il miglior ECG nella configurazione (le ampiezze dell'onda P e dell'onda T non devono superare 1/3 dell'ampiezza del QRS). Scegliere una zona piatta e con muscolatura per massimizzare il contatto con gli elettrodi e ridurre al minimo l'affaticamento muscolare. Evitare articolazioni o sporgenze ossee. Quando si sceglie una posizione per il posizionamento degli elettrodi, considerare le seguenti condizioni speciali: Chirurgia: posizionare gli elettrodi il più lontano possibile dal sito chirurgico. Ustione del paziente - usare elettrodi sterili. Pulire accuratamente l'attrezzatura. Seguire le procedure di controllo delle infezioni ospedaliere.

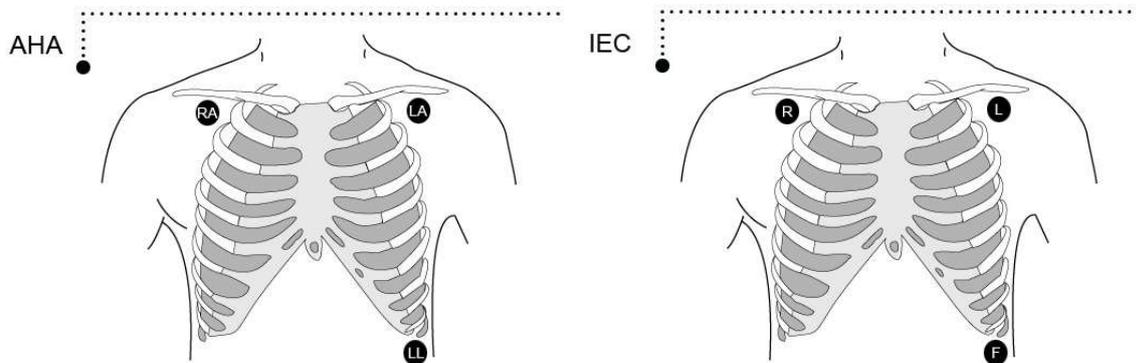
Utilizzare un nastro impermeabile (circa 2 pollici di larghezza) o Steri-Drape per assicurare l'elettrodo di essere Protetto dai liquidi. Fare un piccolo anello dal filo appena sotto la connessione e fissarlo con del nastro.

Derivazione ECG

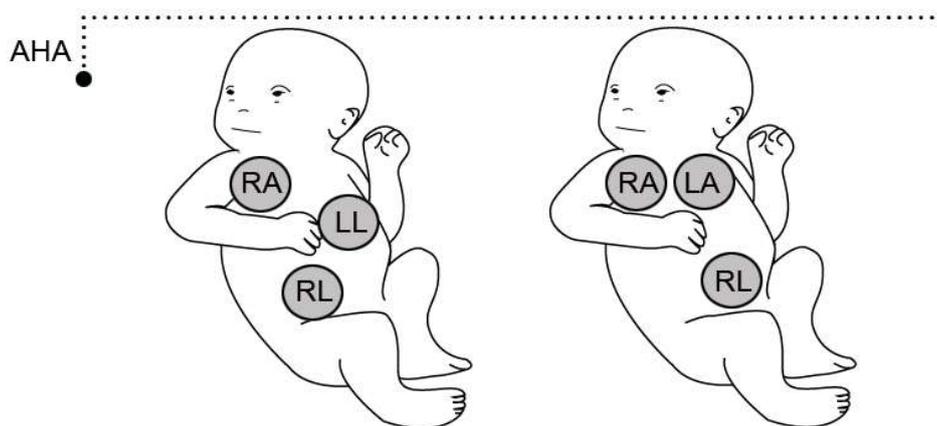
Posizionamento dell'elettrodo a 5 DERIVAZIONI

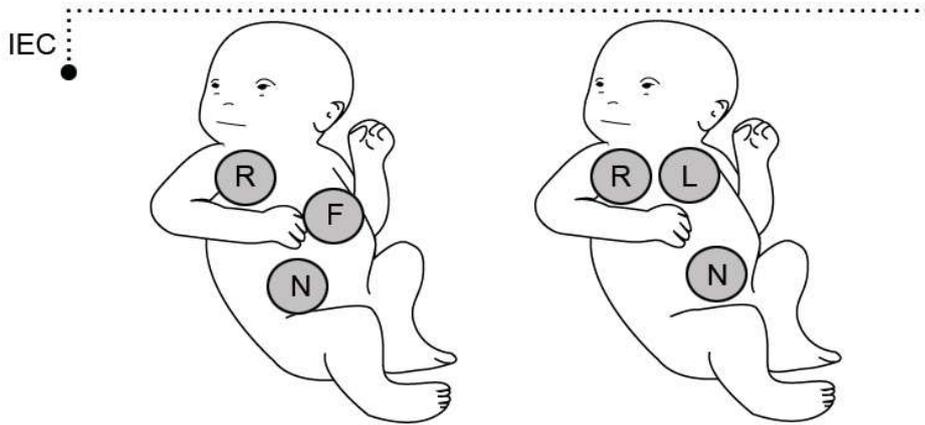


Posizionamento dell'elettrodo a 3 DERIVAZIONI



Come collegare gli elettrodi ai neonati





Colore e dimensioni del cavo

AHA : American Heart Association (standard U.S.A.)

IEC Commission Commissione elettrotecnica internazionale (norma europea)

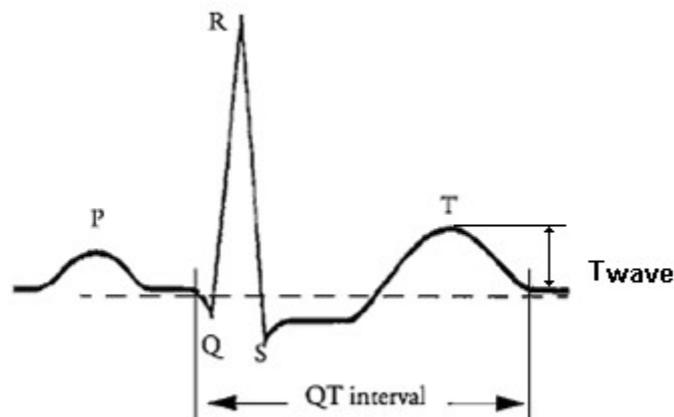
3 DERIVAZIONI / 5 DERIVAZIONI

Cavo principale	AHA	AHA	IEC	IEC
	Codice colore	Etichetta	Codice colore	Etichetta
Braccio destro	Bianco	RA	Rosso	R
Braccio sinistro	Nero	LA	Giallo	L
Gamba destra	Verde	RL	Nero	N
Gamba sinistra	Rosso	LL	Verde	F
V1 (precordiale)	Marrone	V1	Bianco	C1

Elaborazione e visualizzazione del segnale ECG

Il monitor è un complesso QRS con un'ampiezza del complesso QRS compresa tra 0,4 e 5,0 mV (0,2-5,0 mV con un'impostazione di scala di 0,5 mV/cm o inferiore) e un adulto con una larghezza QRS di 70-120 ms (o un neonato con un QRS/ARR Selezionare il capitolo). La frequenza cardiaca viene calcolata da 15 a 300 volte al minuto utilizzando gli ultimi 10 secondi dell'intervallo R-R e i due intervalli più lunghi e i due intervalli più brevi all'intervallo R-R. L'intervallo rimanente viene mediato e, di conseguenza, viene visualizzata la frequenza cardiaca corrente nella casella dei parametri FC della schermata principale.

Se è possibile il monitoraggio dell'aritmia (ad eccezione dei pazienti neonatali), la casella dei parametri FC cambierà di conseguenza. Se si seleziona Basic, è possibile visualizzare tre aritmie di base chiamate ASIS, VFIB e VTAC. Se si seleziona l'opzione Completo, verrà visualizzata una casella del parametro ARITMIA separata accanto alla casella del parametro FC (per dettagli sulla selezione della modalità aritmia, consultare il capitolo Impostazione dell'aritmia).



Quando il segnale ECG è 80 BPM, l'intervallo dell'onda T è di 180 ms e il periodo QT è di 350 ms.

Elaborazione e visualizzazione del segnale ST

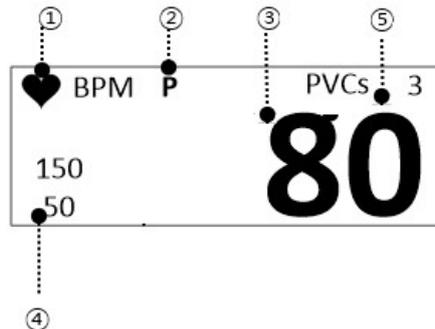
La deviazione del segmento ST è definita come il movimento sopra o sotto il livello equipotenziale (mm). La misurazione della differenza confronta il punto isoelettrico con il punto di misurazione ST. Il punto isoelettrico definisce un punto zero volt (nessuna attività elettrica, 0 mm) con una posizione di base sull'asse orizzontale (in ore) di 28 ms prima della generazione del complesso QRS. Nel segmento ST, il punto ST si verifica tra l'offset QRS (punto J) e l'onda T. La posizione predefinita è 80 ms dopo la compensazione del QRS. La figura seguente mostra un tipico complesso QRS. Le funzioni di analisi ST sono classificate come battiti "normali" in un massimo di 12 derivazioni ECG selezionate del Complesso QRS.

Stato di allarme e allarme

Onda QR e onda T elevate - Il Complesso QRS rileva un'onda P o un'onda T lunga con un'elevata durata. Posizionare i cavi sul canale ECG1 con l'onda R più alta (rispetto all'onda T e / o all'onda P)

per consentire al monitor di rilevare correttamente le condizioni di bassa frequenza cardiaca in questa situazione. Se il monitor continua a fraintendere l'onda P o l'onda T, utilizzare un pulsossimetro per riposizionare gli elettrodi o monitorare la frequenza cardiaca del paziente.

Display



①	Rilevatore di frequenza cardiaca: Rileva la frequenza cardiaca e lo sfarfallio contemporaneamente.
②	Stimolatore cardiaco: Il segnale del pacemaker viene rilevato e lampeggia contemporaneamente.
③	Limiti di allarme FC: Viene visualizzata la soglia della frequenza cardiaca.
④	Frequenza cardiaca: Visualizza la frequenza cardiaca al minuto.
⑤	Viene visualizzato il numero di conteggio del PVC per 1 minuto.

Impostazioni ECG

	Menù principale	Sottomenù
ECG	A. Parametri ECG	A-1. Allarme
		A-2. Volume del complesso QRS
		A-3. Opzione Display
		A-4. Aritmia
		A-5. ST/PVC
		A-6. Pacemaker

A. Menù ECG		
MENÙ	Descrizione	Parametri disponibili
A-1. Allarme	Menù impostazioni allarme ECG	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	FC, ST, limiti di allarme parametri PVC, livello, menù di impostazione attivazione.	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	GUASTO ELETTRODO ECG ELETTRODO DI CONTROLLO ECG ECG-FC-RICERCA	
A-2. VOLUME QRS	Menù di impostazione del volume di rilevamento QRS. Quando si imposta il volume SpO2, questo viene automaticamente impostato su OFF.	OFF, 0% ~ 100%
A-3. OPZIONE DISPLAY		
A-3-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE	È possibile impostare la velocità dell'ECG visualizzata sullo schermo. Impostazioni di fabbrica: 25 mm/s	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
A-3-2. FILTRO	L'impostazione del filtro è MONITOR per impostazione predefinita. FILTRO ECG : Seleziona tra quattro bande	MONITOR MODERATO

	<p>di frequenza per filtrare il segnale.</p> <p>MONITOR 0,5 Hz ~ 40 Hz</p> <p>MODERATO 0,5 Hz ~25 Hz</p> <p>MASSIMO 5 Hz ~ 25 Hz</p> <p>DIAGONOSI 0,05 Hz ~150 Hz</p>	<p>MASSIMO</p> <p>DIAGONOSI</p>
A-3-3. DIMENSIONE (SENSIBILITÀ)	Modifica l'ampiezza di visualizzazione della forma d'onda dell'ECG.	0,25 , 0,5, 1, 2, 4 mm/mV
A-3-4. FONTE DELLE FC	La fonte cardiaca può essere selezionata come ECG o SpO2, AUTO.	ECG, SpO2, AUTO
A-3-5. VISUALIZZA CANALE	Numero di canali nella forma d'onda ECG da mostrare sullo schermo. Visualizza due righe della forma d'onda ECG 1CH.	1CH,
A-3-6. TRACCIA 1	<p>Il canale ECG è selezionabile da I a V6.</p> <p>3 Quando si utilizza la selezione del cavo, solo TRACCIA I può selezionare I, II, III.</p> <p>Selezione del cavo a 5 derivazioni I, II, III, aVR, aVL, aVF, V possono essere selezionati.</p>	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1,V2,V3,V4,V5,V6
A-4. Aritmia	Menù di impostazione dell'allarme aritmia	
A-5.ST/PVC	Impostazione diagnostica PVC, selezione canale modello ST, analisi ST e impostazione valore ISO (R-) / ST (R +)	
A-5-1. Analisi PVC	Menù di configurazione display risultati diagnostici PVC	ON/OFF
A-5-2. Canale Modello ST	Menù di configurazione del canale ECG diagnostico ST (visualizzazione del menù in base al cavo attualmente collegato)	I, II, III derivazioni, aVR, aVL, aVF, V
A-5-3. Analisi ST	Menù di configurazione del canale ECG diagnostico ST	
A-5-4. ISO(R-)	Menù di Impostazione della Posizione del Punto ISO	120 ~ 4 ms
A-5-5. ST(R+)	Menù di impostazione della posizione del	4~160 ms

	punto ST	
A-5-6. Impostazione Iniziale	Menù impostazione valore iniziale posizione punto ISO, ST	ISO: 80 ST: 108
A-6. Pacemaker	Impostazione display rilevamento Pacemaker	ON/OFF

Ricerca guasti e soluzioni

Problema:

Frequenza cardiaca imprecisa e/o falsa asistolia.

Soluzione:

Controllare il segnale ECG proveniente dal paziente:

1. Verificare/sistemare la posizione dell'elettrodo.
2. Verificare/preparare la cute.
3. Verificare/sostituire gli elettrodi.

Controllare l'ampiezza della forma d'onda dell'ECG:

1. Selezionare l'etichetta dei parametri ECG.
2. Selezionare DISPLAY LEAD (visualizza cavo),
3. Far passare tutti i cavi dell'ECG e verificare che l'ampiezza per la misura normale (1X) sia 0,5 mV.
(l'ampiezza per il rilevamento QRS deve essere almeno 0,5 mV) per i segnali limite, validare sul grafico.
4. Se i valori di ampiezza sono bassi, potrebbe essere necessario riposizionare o sostituire gli elettrodi.

Problema:

False chiamate ventricolari.

Soluzione:

Controllare il segnale ECG proveniente dal paziente: (il canale applicato al petto potrebbe presentare variazioni di polarità che determinano occasionalmente una chiamata imprecisa.)

1. Verificare/sistemare la posizione dell'elettrodo.
2. Verificare/preparare la cute.
3. Verificare/sostituire gli elettrodi. (se il problema è causato dal canale applicato al petto, spostare il cavo in un'altra posizione sempre sul petto o sulla gamba.)

Problema:

Rilevamento impreciso del pacemaker

Soluzione:

Intervenire sui parametri del pacemaker:

1. Selezionare l'etichetta dei parametri ECG.
2. Visualizzare il cavo dell'ECG con l'ampiezza maggiore nella posizione della forma d'onda superiore.
3. Selezionare Pacemaker.
4. SELEZIONARE PACEMAKER ON.

8. Monitoraggio dell'Aritmia

Descrizione Generale

Il monitoraggio dell'aritmia è disponibile per pazienti adulti e pediatrici. La modalità selezionata (Full, Lethal o OFF) determina quali eventi vengono elaborati. Il monitoraggio dell'aritmia non è disponibile per i neonati. Il monitoraggio dell'aritmia è disponibile solo per pazienti adulti e pediatrici. Il monitor confronta i battiti ricevuti con i battiti di riferimento che sono stati registrati e memorizzati nel modello di riferimento. Attraverso questo processo, il monitor può identificare il verificarsi di un evento di aritmia, classificarlo e quindi trarre conclusioni clinicamente utili in base alla frequenza e al tipo di segnale. Il monitor osserverà tutti i battiti in questione se la linea di base si sposta oltre un limite definito. Il monitor utilizza i risultati dell'elaborazione QRS per l'analisi dell'aritmia. Durante il trattamento dell'aritmia con elettrocateri multipli, misurare il complesso QRS di ciascun elettrocatero e confrontarlo con i principali battiti rilevati. Il monitor classifica i battiti in base alle informazioni ottenute da tutte le derivazioni disponibili.

Templete dell'aritmia

ACC VENT

Adulto— Il ventricolare accelerato si verifica quando vengono rilevati sei o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media per il battito ventricolare tra 50 e 100 battiti al minuto.

0-2 anni—Si verifica quando si rilevano sei o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media per battito ventricolare compresa tra 60 e 160 battiti al minuto.

3-10 anni—Si verifica quando si rilevano sei o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media per battito ventricolare compresa tra 60 e 140 battiti al minuto.

11-13 anni—Si verifica quando si rilevano sei o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media per battito ventricolare compresa tra 60 e 130 battiti al minuto.

ASISTOLIA

Si verifica asistolia ventricolare ogniqualvolta la frequenza cardiaca visualizzata scende a zero.

BIGEMINISMO

Si verifica ogniqualvolta si rilevano due o più fasi di bigeminia (un battito ventricolare seguito da un battito non ventricolare).

BRADICARDIA

Il termine bradicardia indica la media degli otto intervalli RR più recenti con frequenza cardiaca inferiore al limite minimo impostato per la frequenza cardiaca.

NOTA

Il limite impostato per la bradicardia corrisponde al limite inferiore della frequenza cardiaca. Se si varia il limite inferiore della frequenza cardiaca, anche il limite impostato per la bradicardia cambia.

COUPLET

Si verifica quando vengono rilevati due battiti ventricolari e hanno battiti non ventricolari prima e dopo il distico. L'intervallo di accoppiamento deve essere inferiore a 600 millisecondi.

IRREGOLARE

Si verifica ogniqualvolta sei intervalli R-R normali variano di 100 o più millisecondi.

PAUSA

Si verifica ogniqualvolta l'intervallo tra due battiti consecutivi è superiore a tre secondi.

PVC

I complessi ventricolari prematuri isolati si verificano quando viene rilevato un battito ventricolare prematuro con battiti non ventricolari prima e dopo.

R S U T

Si verifica quando viene rilevato un complesso ventricolare entro il periodo di ripolarizzazione di un battito non ventricolare.

TACHICARDIA

Il termine tachicardia indica quattro intervalli RR con frequenza cardiaca superiore al limite massimo impostato per la frequenza cardiaca.

NOTA

Il limite impostato per la tachicardia corrisponde al limite superiore della frequenza cardiaca. Se si varia il limite superiore della frequenza cardiaca, anche il limite impostato per la tachicardia cambia.

TRIGEMINISMO

Si verifica ogniqualvolta si rilevano due o più fasi di trigeminia (un battito ventricolare seguito da due battito non ventricolare).

BRADICARDIA V

Adulto—Si verifica bradicardia ventricolare ogniqualvolta si rileva una serie di tre o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media inferiore o uguale a 50 battiti al minuto.

0-2, 3-10, e 11-13 anni—si verifica ogniqualvolta si rileva una serie di tre o più battiti ventricolari con una frequenza cardiaca media inferiore o uguale a 60 battiti al minuto.

VFIB/VTAC

La fibrillazione ventricolare si verifica quando la forma d'onda dell'ECG indica un'aritmia ventricolare caotica.

Impostazioni dell'Aritmia

A. Menù ECG

MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
A-1. Aritmia	Parametro ARITMIA allarme, livello, Menù impostazione attivazione.	
A-1-1. Tipo di Aritmia	Impostare ON/OFF per indicare il rilevamento della diagnosi (Asis, VTAC/VFIB e VTAC).	OFF, LETALE, COMPLETO

	<p>OFF: Non eseguire diagnosi di eventuali aritmie.</p> <p>LETALE: Rileva Asis, VTAC/VFIB e VTAC sul cavo selezionato</p> <p>COMPLETO: Esegue il rilevamento di tutte e 13 le aritmie</p>	
A-1-2. Allarme Condizione di Aritmia	Menù di impostazione dell'allarme per tipo di aritmia	

Avvertenza

Visualizzazione del segnale dell'apparecchio di rilevamento del battito cardiaco

Il segnale dell'apparecchio di rilevamento del battito cardiaco appare quando è selezionata la modalità PACE. La dimensione o la forma del segnale non ha rilevanza clinica

Numero di battiti cardiaci

Prestare attenzione al paziente cui è stato applicato un apparecchio di rilevamento del battito cardiaco. Il dispositivo di rilevamento del battito cardiaco può continuare a mostrare i battiti cardiaci addirittura nel corso di un episodio di aritmia. È pertanto opportuno non fidarsi troppo dell'allarme relativo ai battiti cardiaci.

Avvertenza

ARITMIE VENTRICOLARI

Il programma di analisi delle aritmie è stato progettato per rilevare eventuali aritmie ventricolari. Questo programma non è progettato per rilevare aritmie sperimentali o sopra ventricolari. In alcuni casi, potrebbe non essere possibile distinguere la presenza o l'assenza di aritmie. Pertanto, i medici dovrebbero analizzare le informazioni sull'aritmia come altre informazioni mediche.

SOSPENSIONE DELL'ESAME

Alcune condizioni possono ritardare l'analisi dell'aritmia. Il rilevamento e gli allarmi associati alle aritmie non si verificano quando le condizioni di aritmia sono ritardate. Questo messaggio viene generato quando l'analisi dell'aritmia è ritardata:

GUASTO DERIVAZIONI, PAUSA ALLARME, TUTTI GLI ALLARMI DISATTIVATI, SCARICATI.

9. SpO2

Descrizione Generale

Il monitoraggio della SpO2 è una tecnica non invasiva che misura la quantità totale di ossigeno nell'emoglobina. La frequenza del polso viene misurata misurando l'assorbimento della lunghezza d'onda della luce selezionata. La luce emessa dal sensore nella sonda passa attraverso il tessuto e viene convertita in un segnale elettrico dal sensore di rilevamento della luce nella sonda. Il monitor elabora il segnale elettrico e visualizza la forma d'onda, % SpO2 e la frequenza del polso sullo schermo come valori quantificati. I raggi rossi e infrarossi passano attraverso i capillari della punta del dito per rilevare la componente pulsante, calcolare la saturazione di FC e ossigeno e allarmi in base al valore di allarme impostato.

Precauzioni

Le misurazioni di SpO2 sono particolarmente sensibili alle pulsazioni arteriose e arteriolari. I pazienti che manifestano shock, ipotermia, anemia o pazienti che assumono farmaci che riducono il flusso sanguigno arterioso possono avere misurazioni errate.

Avvertenza:

- Il pulsossimetro non può essere utilizzato come monitor di apnea.
- Alti livelli di ossigeno possono rendere i bambini prematuri vulnerabili alla fibroplasia retrolentale. In questo caso, non impostare il limite massimo di allarme al 100%, ad esempio l'effetto di disattivare l'allarme. Si raccomanda il monitoraggio percutaneo della pO2 per i neonati prematuri che ricevono ossigeno supplementare.
- Ispezionare l'area applicata ogni 2-3 ore per verificare le condizioni della pelle e verificare se è attaccato ad occhio nudo. Se le condizioni della pelle cambiano, spostare il sensore in un'altra posizione. Modificare la zona dell'applicazione almeno ogni 4 ore.
- Utilizzare solo sensori designati da Bionet. Altri sensori potrebbero non fornire una protezione adeguata contro la defibrillazione o mettere a rischio il paziente.
- Gli accessori monouso (elettrodi monouso, trasduttori, ecc.) devono essere utilizzati una

sola volta. Non riutilizzare gli accessori monouso.

Preparazione del paziente

L'accuratezza del monitoraggio SpO2 dipende in gran parte dall'intensità e dalla qualità del segnale SpO2.

Se si usano le dita come zona di monitoraggio, rimuovere lo smalto. Tagliare l'unghia del paziente se necessario per migliorare il posizionamento del sensore. Utilizzare solo i sensori forniti da Bionet e applicarli secondo le raccomandazioni del produttore su base per sensore.

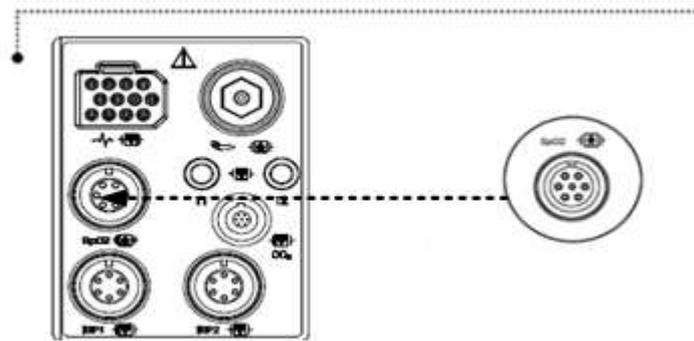
Se il sensore non è collegato correttamente, la luce ambientale potrebbe interferire con la pulsossimetria, rendendo irregolare la misurazione o facendo scomparire il valore. Se si sospetta un'interferenza dalla luce ambientale, assicurarsi che il sensore sia posizionato correttamente e che il coperchio del sensore con il corpo opaco sia coperto.

1. Selezionare il tipo e la dimensione del sensore più adatti al proprio paziente.
2. Se il sensore può essere riutilizzato, lavarlo prima dell'uso per ciascun paziente.
3. Posizionare il sensore correttamente e fissarlo al paziente.
4. Collegare il sensore al cavo paziente.
5. Controllare l'area di applicazione del sensore di volta in volta. Se il sensore è troppo stretto, potrebbe ritardare il flusso sanguigno o surriscaldare la pelle e danneggiare il tessuto. Non utilizzare un sensore danneggiato.

Nota: Leggere la documentazione fornita con il sensore per la migliore tecnologia di applicazione e informazioni sulla sicurezza. Non usare mai un sensore danneggiato.

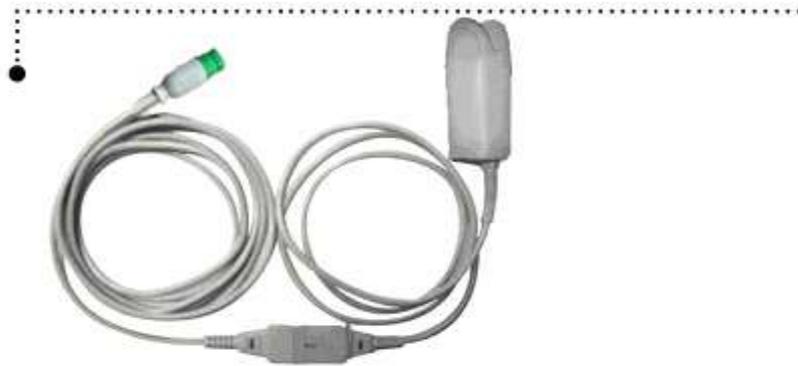
Nota: Se il sensore non si accende dopo aver collegato il sensore, osservare che sul monitor appare un messaggio. Se il LED del sensore non si accende, sostituire il sensore.

Connettore SpO2



Misurazione SpO2

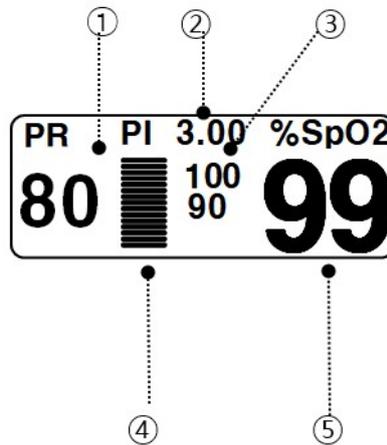
Cavo



Nota

La porta di ingresso del segnale è ad alto isolamento e a prova di defibrillatore ()
L'ingresso isolato garantisce la sicurezza del paziente e protegge il dispositivo durante la defibrillazione e l'elettrochirurgia.

Display



①	Visualizzazione della frequenza del polso SpO2
②	Visualizzazione SpO2 PI (Indice di Perfusione)
③	Visualizzazione dei limiti di allarme SpO2
④	Indicatore di forza SpO2
⑤	Visualizzazione del valore% SpO2

Il valore corrente di SPO2 e la pulsazione cardiaca (RATE) derivata sono visualizzati a schermo. La barra a griglia indica la qualità del segnale (venti linee indicano il segnale più forte). Le misurazioni di SPO2 sono mediate ogni 6 secondi.

La visualizzazione sul monitor viene aggiornata ogni secondo.

La caratteristiche del monitoraggio di SPO2 si trovano nel menù corrispondente. Tali caratteristiche includono la regolazione dei limiti di allarme, la visualizzazione di RITMO e il volume di RITMO.

Nota

La dimensione del grafico (WAVE SIZE) SPO2 cambia automaticamente.

Validità segnale e dati

È estremamente importante controllare che la sonda sia collegata correttamente al paziente e che i dati siano affidabili. Per effettuare tale controllo, il monitor fornisce tre indicazioni di assistenza—la barra a griglia, la qualità del grafico SPO2 e la stabilità dei valori di SPO2. È importante osservare tutte e tre le indicazioni per verificare la validità di segnale e dati.

Barra di Intensità del Segnale

Questa barra viene visualizzata nella finestra valori SPO2. La barra è composta da 10 blocchi a seconda dell'intensità del segnale. Le migliori condizioni ambientali e un corretto collegamento della sonda aiutano ad assicurare un buon segnale.

Qualità del grafico di SPO2

In condizioni normali, il grafico SPO2 corrisponde (ma non è proporzionale) al grafico della pressione arteriosa. Il grafico SPO2 non solo fornisce un buon grafico, ma aiuta l'utente a trovare un posizionamento alla sonda con il minor disturbo del segnale. La figura seguente rappresenta un grafico SPO2 di buona qualità.



Grafico SPO2 di buona qualità

Se si nota rumore (artefatto) sulla forma d'onda a causa del posizionamento errato della sonda, il fotorilevatore potrebbe non essere allineato con il tessuto. Controllare che la sonda sia sicura e che il campione di tessuto non sia troppo spesso. La pulsazione cardiaca viene determinata dal grafico di SPO2 che può essere modificato da disturbi della pressione emodinamica. Un movimento della sonda viene evidenziato da dei picchi nel grafico. (Vedere figura in basso.) Al fine di ridurre il rumore di movimento, è necessario osservare attentamente la forma d'onda SpO2 e controllare la posizione della sonda nel paziente.



Forma d'onda SPO2 con Artefatto

Stabilità dei valori di SPO2

La stabilità dei valori di SPO2 visualizzati può essere anche interpretata come indicazione della validità del segnale. Benché la stabilità sia un termine relativo, con un po' di pratica è possibile iniziare a comprendere in quali casi i cambiamenti sono dovuti al movimento della sonda e in quali sono invece fisiologici e la loro velocità. Il monitor mostra alcuni messaggi per aiutare l'utente nel monitoraggio di SPO2.

ATTENZIONE

Durante il monitoraggio del paziente la coincidenza di diverse condizioni avverse può causare la non rilevazione di un disturbo. In tale situazione cause differenti possono causare un parametro di lettura plausibile e il monitor non farà partire l'allarme. Per assicurare un monitoraggio corretto del paziente, la sonda e la qualità del segnale devono essere controllati a intervalli regolari.

Impostazioni SPO2

A. Menù SPO2		
MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
A-1. Allarme	SPO2 Menù di impostazione dell'allarme	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	PERCENTUALE, allarme parametro PR, livello, attivazione menù configurazione	
A-1-2. CONDIZIONE DI	SONDA SPO2 SPENTA	

ALLARME TECNICO	SONDA DI CONTROLLO SPO2 SEGNALE DEBOLE SPO2 SPO2-BATTITO PERSO SPO2 di ARTEFATTI RICERCA SONDA SPO2	
A-2. VALUTAZIONE RITMO	Menù in cui è impostato VALUTAZIONE RITMO Quando il volume ECG è impostato, viene automaticamente impostato su OFF.	OFF, 0% ~ 100%
A-3. OPZIONE DISPLAY	Impostazione della visualizzazione della forma d'onda SPO2	
A-3-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE	Può impostare la velocità di SPO2 visualizzata sullo schermo. Valore predefinito: 25 mm/s.	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

Messaggi di Stato

Di seguito è riportata una lista di messaggi che appaiono sulla finestra dei parametri di SPO2 durante il monitoraggio.

SONDA DI CONTROLLO

La sonda a dito del paziente si è scollegata da paziente. Controllare la sonda. L'impostazione di fabbrica predefinita per questo allarme è MESSAGGIO DI ALLARME.

RICERCA PULSAZIONE

Il monitor non rileva più la pulsazione. Controllare il paziente e la posizione della sonda.

SEGNALE DEBOLE

Il segnale SPO2 è troppo basso. Non sono visualizzati dati di SPO2. Questo può essere dovuto a una bassa pulsazione del paziente, al movimento del paziente o ad altre interferenze. Controllare

il paziente e la sonda.

SEGNALE SMARRITO

I dati di SPO2 continuano a essere visualizzati, ma la qualità del segnale è scarsa. Controllare il paziente e la sonda.

ARTEFATTO

Indica che qualcosa è successo agli impulsi; determinare se l'artefatto sia anormale e irregolare

Pulizia

- Non sterilizzare in autoclave, sterilizzare a pressione o sterilizzare a gas questo ossimetro.
- Non immergere o immergere il monitor in alcun liquido.
- Utilizzare la soluzione detergente con parsimonia. Una soluzione eccessiva può fluire nel monitor e causare danni ai componenti interni.
- Non toccare, premere o strofinare i pannelli del display con detergenti abrasivi, strumenti, spazzole, materiali di superficie ruvida, né metterli in contatto con qualsiasi cosa possa graffiare il pannello.
- Non utilizzare soluzioni a base di petrolio o acetone o altri solventi aggressivi per pulire l'ossimetro. Queste sostanze attaccano i materiali del dispositivo e possono derivarne guasti.

Se l'accuratezza di qualsiasi misurazione non sembra ragionevole, controllare prima i segni vitali del paziente con mezzi alternativi e controllare il pulsossimetro della scheda MS per il corretto funzionamento.

Misurazioni imprecise possono essere causate da:

Applicazione o utilizzo errato del sensore

Livelli significativi di emoglobine disfunzionali. (ad es. carbossiemoglobina o metaemoglobina)

Coloranti intravascolari come il verde indocianina o il blu di metilene.

10. Respirazione

Descrizione Generale

La respirazione tramite derivazione I o derivazione II dell'elettrodo ECG rende l'area della pelle del torace allargata, causando cambiamenti nella resistenza della pelle. Con questa calcola il valore della respirazione al minuto ed effettua la funzione di allarme secondo il valore limite.

Il monitor può utilizzare i cavi ECG I o II per il rilevamento del respiro, indipendentemente dai cavi selezionati per l'elaborazione del QRS. L'intervallo di misurazione per il monitoraggio dell'impedenza della respirazione è compreso tra 0 e 155 respiri al minuto. La gamma di impostazione della sveglia è 5 ~ 150 respiri al minuto. In modalità neonatale e pediatrica, il monitor è in grado di rilevare l'apnea centrale. È possibile monitorare la frequenza cardiaca, SpO₂ utilizzando gli accessori appropriati e visualizzare i valori rilevanti nell'Ossi-cardio-respirogramma.

Precauzioni RESP

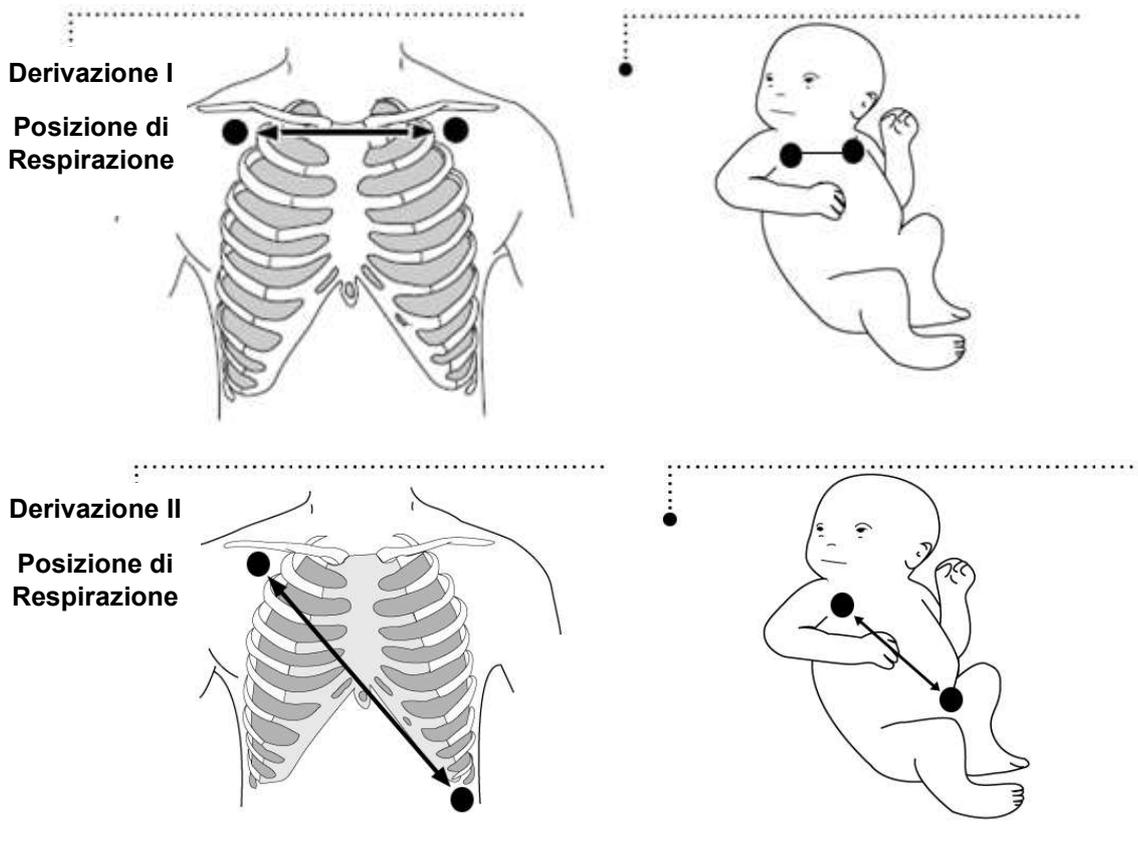
La sicurezza e l'efficacia dei metodi di misurazione della respirazione per il rilevamento dell'apnea, in particolare l'apnea dei bambini prematuri e l'apnea dei neonati, non sono state ancora stabilite.

- Questo dispositivo non monitora l'apnea ostruttiva. I pazienti in crisi respiratoria devono essere attentamente monitorati.
- Il monitoraggio dell'impedenza della respirazione non deve essere considerato l'unico modo per rilevare gli arresti respiratori. Bionet raccomanda il monitoraggio di parametri aggiuntivi, come EtCO₂ e SpO₂, che indicano lo stato dell'apporto di ossigeno del paziente.
- • Se si utilizza un blocco o un cavo ESU, il monitor di impedenza della respirazione potrebbe non funzionare e le prestazioni di rilevamento del pacemaker potrebbero risultare degradate. Se il rilevamento del pacemaker è abilitato, l'interferenza ESU può essere rilevata come pacemaker.
- • Gli impulsi dello stimolatore cardiaco di grande ampiezza (> 100 mV) possono interferire con la misurazione del respiro o la funzione di rilevamento del monitor.

Preparazione del paziente

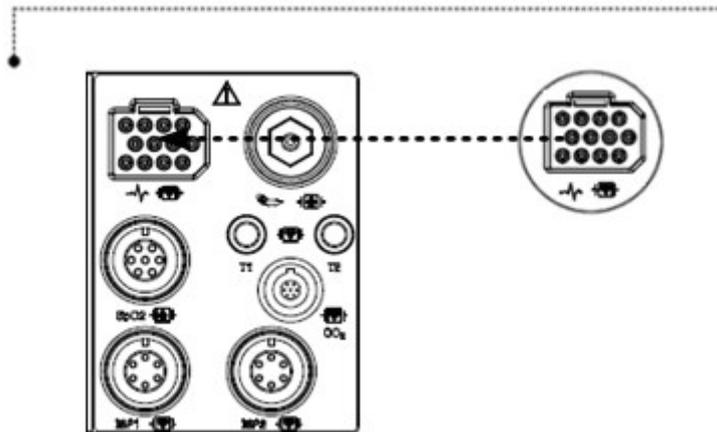
La preparazione della pelle e il posizionamento degli elettrodi devono essere adeguatamente e attentamente tenuti sotto controllo tramite monitoraggio dell'impedenza della respirazione. Si possono produrre risultati affidabili. Seguire le stesse raccomandazioni del monitoraggio ECG. In generale, gli elettrodi devono essere posizionati il più puliti possibile con il rumore a 60 Hz ridotto al minimo. Consentire di generare un segnale. I migliori risultati possono essere ottenuti quando l'elettrodo è saldamente legato e l'area dell'elettrodo è ampia. Per migliorare il segnale RESP, utilizzare un set di cavi a 5 derivazioni (RL come elettrodo neutro). Si consiglia di posizionare l'elettrodo nella massima estensione e gamma di contrazione del polmone, soprattutto se è coinvolta la respirazione profonda.

Per i neonati, posizionare gli elettrodi RA e LA sulla linea dell'ascella centrale con il capezzolo. Posizionare gli elettrodi LL sotto il diaframma e l'ombelico. Evitare il fegato e i ventricoli del cuore per prevenire il rumore a 60 Hz della circolazione sanguigna pulsante. La figura seguente mostra dove raccomandiamo di posizionare le derivazioni ECG per l'impedenza della respirazione negli adulti e nei neonati



Connettore per la respirazione e cavo di misurazione

Connettore per la respirazione



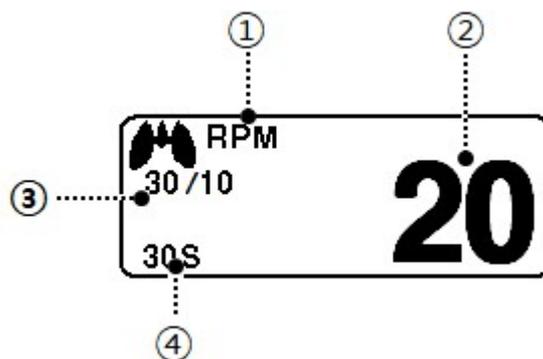
Cavo di respirazione



Nota

La frequenza respiratoria misura il cavo e il connettore verranno utilizzati come ECG e comuni.

Display



①	Indicatore di respiro: indica il respiro rilevato
②	Numero di respirazione: visualizza il numero di respirazione al minuto
③	Limite allarme respirazione: indica i limiti respiratori
④	Impostazione limite Apnea: Segnale limite apnea

Impostazioni RESP

A. Menù RESP		
Menù	Descrizione	Parametri Disponibili
A-1. Allarme	Menù impostazione allarme RESP	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	RR, APNEA Allarme parametri, livello, Attivazione menù di impostazione	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	CAVO RESP OFF GUASTO ELETTRODO RESP ELETTRODO CONTROLLO RESP	
A-2. OPZIONE DISPLAY	Questo serve per cambiare la DERIVAZIONE di riferimento per la respirazione	

A-2-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE	Menù per impostare il Grafico della velocità L'impostazione predefinita è 25 mm/s.	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s,
A-2-2. DIMENSIONE	Menù per configurare il Grafico	2, 4, 6, 8, 10
A-2-3. SELEZIONARE LA DERIVAZIONE	Questo serve per cambiare la DERIVAZIONE di riferimento per la respirazione	DERIVAZIONE I DERIVAZIONE II
A-3. RILEVAMENTO APNEA	Menù per impostare l'allarme APNEA	OFF/ ON

Monitoraggio OxyCRG

Il monitor può visualizzare l'ossi-cardio-respirogramma (OxyCRG o OCRG) in modalità neonatale. L'OCRG mostra la tendenza delle risorse umane aggiornata, la SpO2 o la tendenza, le forme d'onda respiratorie / etCO2, nonché gli eventi di apnea in 3 o 6 minuti consecutivi. Il monitor continuerà ad aggiornare i parametri della schermata principale, l'annuncio degli allarmi e l'avvio della registrazione degli allarmi.

Metodo di visualizzazione OxyCRG:

1. Impostare il tipo di paziente su Neonatale
2. Collegare il sensore SpO2, derivazione FC e respiro o derivazione etCO2.
3. Impostare il tempo di apnea nel menù RESP.
4. Premere il tasto icona TENDENZA.
5. Fare click su OxyCRG per visualizzare la schermata OxyCRG.

Scala

Per modificare la scala delle FC:

1. Selezionare la finestra dei parametri usando la manopola e fare click.
2. Ruotare il quadrante sull'impostazione di scala desiderata e fare click.

I valori sono mostrati nella tabella seguente (è possibile modificare solo le scale FC).

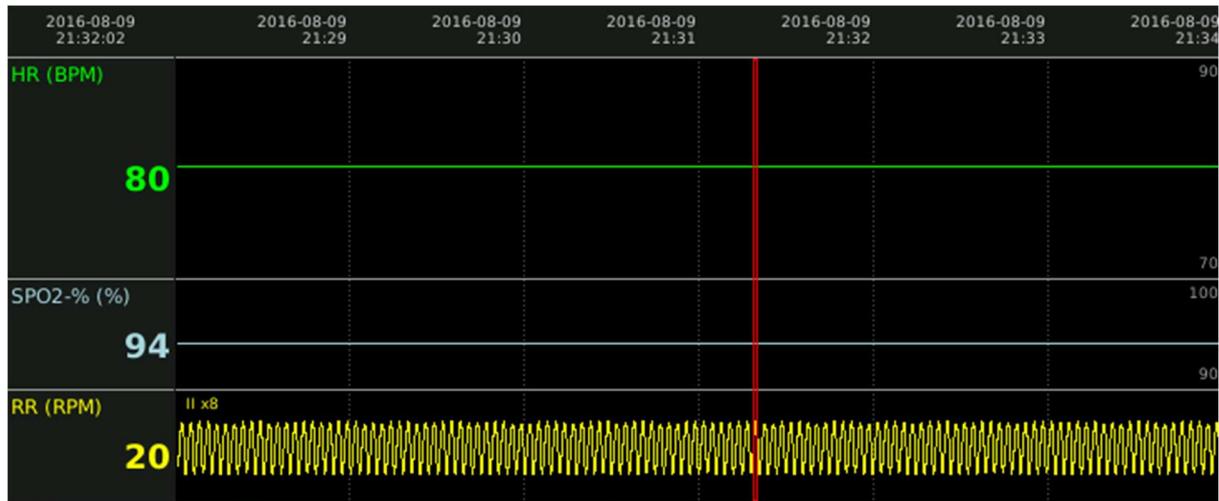
Cursore

Quando si seleziona la casella del cursore, viene visualizzata una barra verticale nell'area di tendenza dello schermo. Il numero a sinistra dello schermo non indica più il valore di scala, ma viene visualizzato il valore del parametro del tempo contrassegnato dal cursore. Il monitor visualizza continuamente il valore corrente (tempo reale) sul lato destro dello schermo. Quando il cursore viene spostato a destra o sinistra con la manopola, viene corretto e visualizzato di conseguenza.

Definizione dei parametri

Valori FC più alti (massimi) e più bassi (minimi) negli ultimi 6 minuti
 SpO2 50 -100% Il valore di saturazione più basso negli ultimi 6 minuti

Forma d'onda della respirazione



Menù di Configurazione OxyCRG

MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
AUTO SCALA ECG	Impostazione GAMMA AUTO SCALA ECG	ON/OFF
SCALA MANUALE ECG	Impostazione GAMMA MANUALE SCALA ECG	
TIPO DI PARAMETRO	RESP, menù di impostazione dei parametri ETCO2	RESP ETCO2

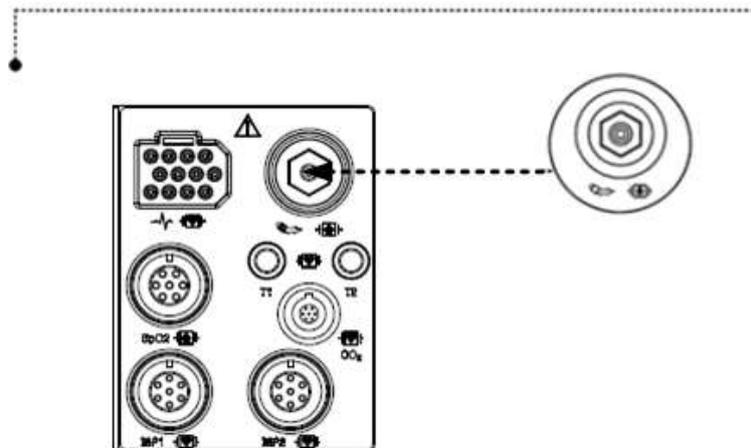
11. NIBP

Descrizione Generale

Il monitor può acquisire ed elaborare segnali di pressione sanguigna non invasiva (NIBP) e visualizzare l'output. Le misurazioni della pressione arteriosa sono determinate dal metodo oscillometrico e sono equivalenti a quelle ottenute dai metodi intra-arteriosi, entro i limiti prescritti dall'Associazione per l'avanzamento della strumentazione medica, sfigmomanometri elettronici automatizzati (AAMI / ANSI SP-10).

Se il segnale del polso è scarso a causa di movimenti del paziente, posizionamento errato del manicotto o rumore nel segnale, il manicotto si sgonfia e il monitor tenta una seconda misurazione. Per cause e possibili rimedi per un segnale di impulso scadente, consultare le tabelle dei messaggi di allarme. Il tubo collega il bracciale al monitor per determinare la contrazione, l'espansione e la pressione sanguigna media di un paziente adulto, pediatrico o neonatale. Il monitor può avviare la misurazione della pressione arteriosa da solo con intervalli prestabiliti o persistenza che dura più di 5 minuti.

Connettore NIBP



Manicotto per Adulti



Elenco degli accessori opzionali

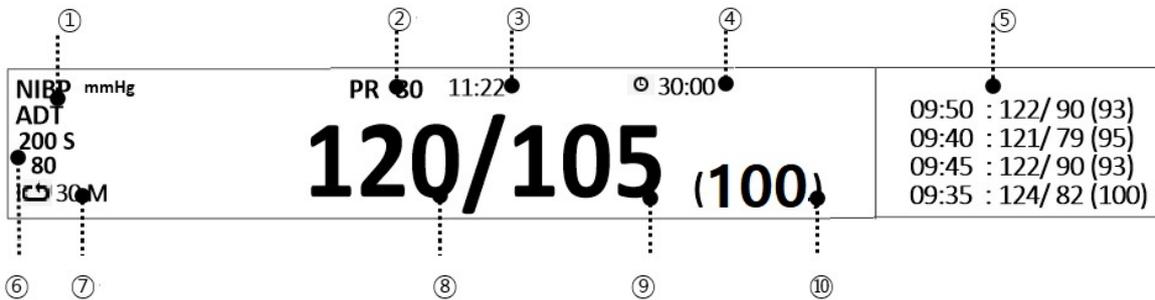
<p>Coscia Adulti</p>		<p>Manicotto NIBP per Grandi Adulti Dimensione manicotto: 458 * 143 Circonferenza braccio: da 45 a 56,5Cm Opzione</p>
<p>Grandi Adulti</p>		<p>Manicotto NIBP per Grandi Adulti Dimensione manicotto: 458 * 143 Circonferenza braccio: da 35,5 a 46 Cm Opzione</p>
<p>Bambino</p>		<p>Manicotto NIBP per Bambini Dimensione manicotto: 430 * 108 Circonferenza braccio: da 20,5 a 28,5 Cm Opzione</p>

Pediatrico		Manicotto pediatrico NIBP Dimensione manicotto: 313 * 88 Circonferenza braccio: da 13,8 a 21,5 Cm Opzione
Bambino		Manicotto NIBP neonato Dimensione manicotto: 210 * 60 Circonferenza del braccio da 9 a 14,8 cm Opzione
Neonato		Manicotto NIBP Monouso Neonato 1 (3,3 ~ 5,6 cm) Opzione
		Manicotto NIBP Monouso Neonato 2 (4,2 ~ 7,1 cm) Opzione
		Manicotto NIBP Monouso Neonato 3 (5,0 ~ 10,5 cm) Opzione
		Manicotto NIBP Monouso Neonato 4 (6,9 ~ 11,7 cm) Opzione

Nota

Il NIBP deve essere impostato nel menù perché il valore misurato differisce in base all'età e al sesso del paziente.

Display



①	Tipo di Manicotto di misurazione.
②	Pulsazioni: Indica la frequenza del polso.
③	Tempo di misurazione: Indica il tempo di completamento della misurazione.
④	Contatore: Indica il tempo di conteggio programmato della misurazione.
⑤	Indica dati di misurazione recenti.
⑥	Limite di allarme sistolico: Indica il limite di allarme della pressione sanguigna.
⑦	Interval Time: indica l'intervallo di tempo in cui viene misurata periodicamente la pressione sanguigna.
⑧	Pressione sanguigna sistolica: Indica il limite massimo della pressione sanguigna.
⑨	Pressione sanguigna diastolica: Indica il limite massimo della pressione sanguigna.
⑩	Pressione sanguigna media: Indica il limite massimo della pressione sanguigna.

Impostazioni NIBP

A. Menù NIBP

Menù	Descrizione	Parametri Disponibili
A-1. Allarme	NIBP Menù impostazione allarmi	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	SIS, MEDIA, DIA Limite allarme parametro, livello, impostazione attivazione	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	NIBP-SOPRA PRESSIONE NIBP-PRESSIONE NEL TEMPO NIBP-GUASTO DI INFLAZIONE NIBP-GUASTO DI DEFLAZIONE NIBP-ERRORE DI MISURAZIONE NIBP-POLSO TROPPO DEBOLE NIBP-PERDITA D'ARIA NIBP MOVIMENTO ECCESSIVO GUASTO DEL SISTEMA NIBP	
A-2. DIMENSIONE DEL MANICOTTO	Un menù per selezionare la dimensione del manicotto	ADULTO PEDIATRICO NEONATO
A-3. INFLAZIONE	È una funzione per impostare l'intervallo che di solito viene utilizzato impostando la pressione all'inizio perché può causare dolore al paziente quando l'apparecchiatura viene accesa e pressurizzata all'intervallo di pressione massima alla pressurizzazione iniziale. Valore Impostazioni predefinite: ADT: 170 mmHg PED: 140 mmHg	ADT: 120 – 250 mmHg PED: 80 – 170 mmHg NEO: 60 – 140 mmHg

	<p>NEO: 120 mmHg</p> <p>* Dopo l'impostazione INFLAZIONE, la pressurizzazione iniziale pressurizza al valore di impostazione INFLAZIONE, ma la pressurizzazione differisce in base al valore della pressione sanguigna del paziente.</p>	
A-4. TEMPO DI IMPOSTAZIONE	<p>Come applicare l'impostazione del valore di pressione.</p> <p>Una volta: Quando la pressione sanguigna viene misurata per la prima volta, la pressione viene impostata sul valore di pressione impostato, ma regolata automaticamente in base al valore della pressione sanguigna del paziente.</p> <p>Ogni Volta: Ogni volta che viene misurata la pressione sanguigna, pressurizzare ogni volta il valore di pressione impostato</p>	<p>Una volta,</p> <p>Sempre</p>
A-5. INTERVALLO DI MISURAZIONE	<p>Un menù per impostare l'Intervallo di tempo quando si misura periodicamente la pressione sanguigna.</p> <p>Dopo aver impostato INTERVAL, è necessario premere NIBP KEY (TASTO NIBP) per avviare NIBP START periodicamente.</p>	<p>1 min, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 1 ora, 2, 4, 8</p>
B-1. NIBP STAT	<p>I pazienti con gravi cambiamenti di stato della pressione sanguigna sono in modalità continua per 5 minuti per verificare continuamente eventuali variazioni della pressione sanguigna.</p>	<p>OFF / ON</p>
C-1. ANALISI DEL SEGNO VITALE	<p>Registra gli ultimi 40 valori misurati della pressione sanguigna.</p>	

Avvertenza

Controllare periodicamente per vedere se la circolazione dal manicotto alla parte distale del braccio del paziente è buona.

Intervalli di 1 minuto e 2 minuti Quando si utilizza la misurazione automatica, controllare frequentemente le condizioni del paziente. Si sconsiglia di misurare la pressione arteriosa per molto tempo oltre il periodo di misurazione che è impostato su 10 minuti o meno.

Nota

Considerazioni sulla sicurezza

Software e Hardware per la funzione di Blocco della pressione del Manicotto:

Il manicotto si riduce automaticamente quando il tempo di misurazione supera i due minuti in modalità Adulto / Pediatrico e più di 90 secondi in modalità Neonato. I limiti di estensione sono impostati per tutte le categorie di pazienti per prevenire la sovrappressione sul paziente.

La manutenzione va eseguita ogni due anni.

Verificare che il seguente elenco sia concepito per funzionare correttamente e in sicurezza in ogni momento.

1. Verificare che il manicotto sia della misura corretta.
2. Verificare che il manicotto non abbia aria residua al suo interno, rimasta da una precedente misurazione.
3. Assicurarsi che il manicotto non stringa troppo o non sia troppo lento.
4. Assicurarsi che il manicotto sia allo stesso livello del cuore, altrimenti la pressione idrostatica compenserà il valore NIBP.
5. Assicurarsi che il paziente non si muova durante la misurazione.
6. Assicurarsi che non si verifichino casi di polso paradossale.
7. Verificare l'eventuale presenza di perdite dal manicotto o dai tubi.
8. Assicurarsi che il paziente non abbia il polso debole.

Si raccomanda di mantenere il PAZIENTE in posizione nella misurazione NORMALE, come di seguito;

- 1) Comodamente seduto
- 2) Gambe non incrociate
- 3) Piedi appoggiati sul pavimento
- 4) Schiena e braccio supportati
- 5) Centro del polpaccio a livello dell'atrio destro del cuore

è opportuno che trascorrono a 5 minuti prima di prendere la prima lettura

Restrizioni alla Misurazione

Le misurazioni sono impossibili con valori estremi di frequenza cardiaca inferiori a 40 bpm o superiori a 300 bpm o se il paziente si trova su una macchina cuore-polmone.

La misurazione potrebbe essere imprecisa o impossibile:

- Con movimento del paziente eccessivo e continuo come brividi o convulsioni
- se è difficile rilevare un normale impulso di pressione arteriosa
- Con aritmie cardiache
- Con rapidi cambiamenti della pressione sanguigna
- Con grave shock o ipotermia che riduce il flusso sanguigno verso le periferie
- Con l'obesità, dove uno spesso strato di grasso che circonda un arto smorza le oscillazioni provenienti

l'arteria

- Su un'estremità edematosa.

L'efficacia di questo sfigmomanometro non è stata stabilita in gravidanza, compresi i pazienti con preeclampsia.

Selezione e Posizionamento del Manicotto

La qualità del monitoraggio NIBP dipende in gran parte dalla qualità dei segnali ricevuti dal monitor.

Per questo motivo, è importante selezionare la misura corretta del manicotto per il paziente. Le dimensioni del manicotto sono chiaramente indicate sul manicotto. Misurare la circonferenza dell'arto del proprio paziente. Utilizzare solo i manicotti Bionet con il proprio monitor.

Avvertenza

Il monitoraggio non invasivo della pressione arteriosa non è raccomandato per i pazienti con ipotensione, ipertensione, aritmie o frequenza cardiaca estremamente alta o bassa. L'algoritmo software non può calcolare il NIBP precisamente in tali condizioni.

Avvertenza

Poiché il valore del NIBP può variare a seconda dell'età e del sesso del paziente, bisogna impostare i dati appropriati nel menù parametri (Parameter Menu) prima della misurazione. I tubi di collegamento tra il manicotto e il monitor non devono essere schiacciati o bloccati.

Prestare attenzione a non bloccare il tubo di collegamento quando si collega il manicotto al paziente.

Collegamento manicotto o tubo per perdite periodiche. Le misurazioni possono essere imprecise in caso di perdite d'aria.

Il cuscinetto pneumatico deve trovarsi esattamente sopra l'arteria brachiale. I tubi dovranno essere collocati subito a destra o sinistra dell'arteria brachiale stessa in modo da evitarne lo schiacciamento quando si piega il gomito.

Cercare di prendere la misurazione ai bambini quando sono calmi. Un bambino che prende a calci o piange può disturbare o muovere il manicotto, causando rumore all'interno del sistema e dando luogo a letture instabili della pressione sanguigna. Se necessario, tenere fermo l'arto con il manicotto, senza ostacolare la circolazione. Non afferrare il manicotto e non picchiare l'arto per confortare il bambino.

NIBP non può essere preso in tutte le condizioni. Anche i metodi manuali, che impiegano uno sfigmomanometro e uno stetoscopio, non funzioneranno su pazienti instabili o attivi.

La pressurizzazione del MANICOTTO può causare temporaneamente la perdita di funzionalità dell'ATTREZZATURA ME di monitoraggio utilizzata simultaneamente sullo stesso arto

La necessità di verificare che il funzionamento del NIBP non comporti una compromissione prolungata della circolazione del sangue del PAZIENTE

Messaggi di Stato

Se il tubo flessibile del bracciale non è collegato correttamente

→ GUASTO INFLAZIONE CONTROLLARE IL MANICOTTO

Quando la pressione del manicotto è eccessiva

→ SOVRAPRESSIONE

Quando il bracciale si rompe e non può esaurire il

→ GUASTO DI DEFLAZIONE

Quando la pressione del manicotto supera il tempo impostato

→ PRESSIONE DEL MANICOTTO NEL TEMPO

Quando non c'è segnale di misurazione

→ ERRORE DI MISURAZIONE

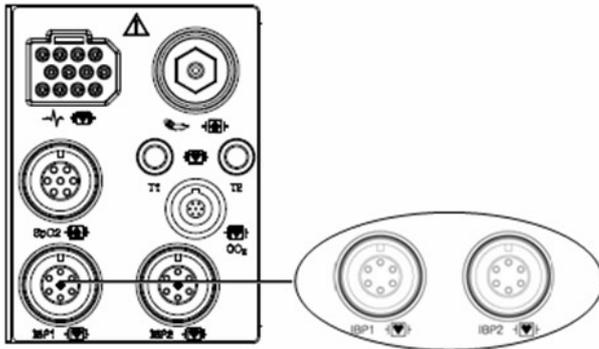
12. Pressione Sanguigna invasiva

Descrizione Generale

L'IBP ha una funzione allarmante basata sui valori di allarme massimo e minimo configurati misurando i valori di pressione arteriosa sistolica, diastolica e media con elaborazione del segnale di segnali elettrici che vengono trasformati da variazioni dei componenti di impedenza in base alle variazioni del flusso sanguigno nei vasi.

ETICHETTA	DESCRIZIONE	VALORE VISUALIZZATO
ART	Pressione Arteriosa (tensione arteriosa)	-sistolica, diastolica, e media
FEM	Pressione femorale (arteria femorale)	-sistolica, diastolica, e media
PAP	Pressione arteriosa polmonare (pressione arteriosa polmonare)	-sistolica, diastolica, e media
CVP	Pressione venosa centrale (pressione venosa centrale)	-media
PAS	Pressione atriale sinistra (Tensione arteriosa sinistra)	-media
RAP	Pressione atriale destra (Tensione arteriosa destra)	-media
ICP	Pressione Intracranica (pressione intracranica)	-media
ALTRO	Altro (BP1, BP2)	-media
UAP	Pressione arteriosa ombelicale (Pressione arteriosa ombelicale)	-sistolica, diastolica, e media
UVP	Pressione venosa ombelicale (Pressione arteriosa ombelicale)	-media

CONNETTORE IBP

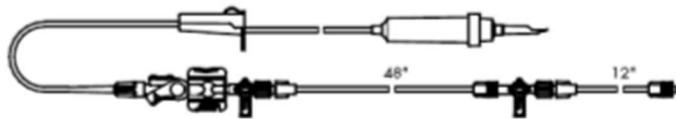


Cartucce e kit di monitoraggio trasduttori di pressione riutilizzabili

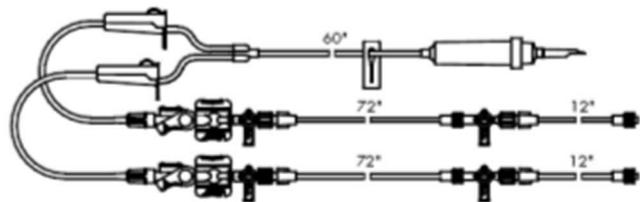
Numero modello

Descrizione

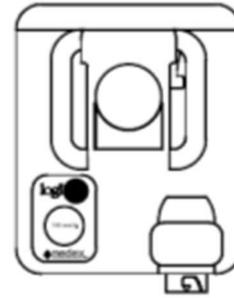
MX9604A Kit di monitoraggio singolo Logical® 60° (152 cm)



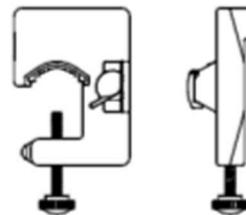
MX9602A Kit di monitoraggio doppio Logical®



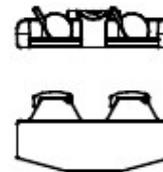
Piastra di montaggio del trasduttore MX960 Logical®



MX261 Morsetto Logical® per staffa trasduttore



MX262 Staffa Logical® per due piastre di montaggio del trasduttore



Cartucce e kit di monitoraggio trasduttori di pressione usa e getta

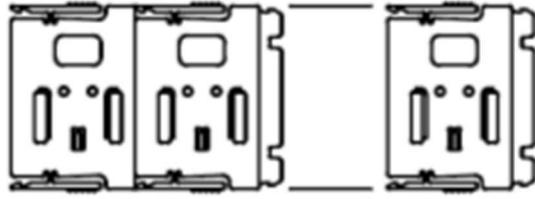
Numero modello

Descrizione

MX9504T Kit di monitoraggio a linea singola 60 ° TranStar®



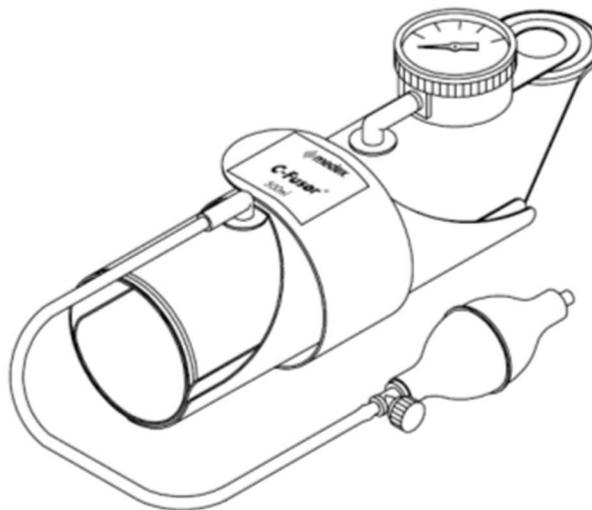
MX800 Piastra di montaggio del trasduttore modulare



MX240 Morsetto per palo per il montaggio di una piastra trasduttore



**MX4810 Unità completa di Infusore a Pressione C-fuser® da 1000 ml
con bulbo di compressione e manometro**



Precauzioni

Le seguenti precauzioni si applicano alle procedure IBP. Vedere le linee guida cliniche dell'ospedale per i dettagli.

Avvertenza

Tutti i componenti applicati, ad eccezione del trasduttore, non devono avere proprietà conduttive. In caso contrario, l'energia di scarica può provocare uno shock agli operatori durante la versione cardio.

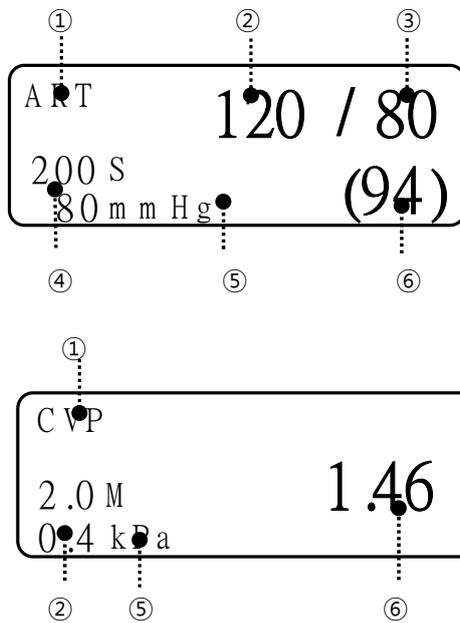
Gli ACCESSORI monouso non devono essere riutilizzati

L'uso di trasduttori non approvati può compromettere questa protezione.

Nota

- Verificare che il palloncino del catetere non presenti graffi prima del suo utilizzo.
- Evitare di riutilizzare componenti e accessori usa e getta.
- Non utilizzare confezioni saline con date di scadenza superate.
- Non utilizza kit di misurazione della pressione in pacchetti strappati
- Rimuovere completamente l'aria nel pacchetto salino schiacciandolo per bene. Altrimenti si potrebbero verificare errori nella fascia di pressione sanguigna con possibili ripercussioni sui vasi.

Display



①	Misurazione della Posizione: Posizione di misurazione pressione sanguigna
②	Pressione Sanguigna Sistolica: Indicazione valore pressione massima
③	Pressione Sanguigna Diastolica: Indicazione valore pressione minima
④	Valore Limiti Allarmi: Indicazione gamma conf. allarme sangue
⑤	Frequenza della Pressione Sanguigna Indicante la frequenza del polso.
⑥	Pressione Sanguigna Media: Indicazione valore pressione media

Impostazioni IBP

A. Menù IBP

Menù	Descrizione	Parametri disponibili
A-1. Allarme	Menù impostazioni allarme IBP	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	IBP-SIS, MEDIA, DIA, allarme parametri PR, livello, attivazione impostazione	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	CAVO IBP OFF IBP-DISCONNESSO	
A-2. FILTRO PASSA BANDA	Menù per impostare il filtro da applicare durante la misurazione OFF 0 Hz ~ 40 Hz 12 Hz 0 Hz ~ 12 Hz Consigliato, in genere, per il monitoraggio 20 Hz 0 Hz ~ 20 Hz Viene utilizzato per elaborare componenti di forme d'onda a frequenza più elevata e quando viene utilizzato questo filtro, il valore della pressione può aumentare.	12 Hz 20 Hz OFF
A-3. OPZIONE DISPLAY	Impostazione della visualizzazione della forma d'onda IBP	
A-3-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE		6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
A-3-2. ETICHETTA IBP	Menù per configurare la posizione di misurazione ART, FEM, PAP, RAP, LAP, UAP, UVP, CVP, ICP, UTENTE DEFINITO	
A-3-3. SCALA	Menù per impostare la dimensione della	

	forma d'onda di misurazione sullo schermo.	
A-3-4. PULSAZIONI	Menù per impostare la visualizzazione della pulsazione della pressione sanguigna	
B-1. AZZERAMENTO	<p>è utilizzato per impostare lo zero del trasduttore.</p> <p>Se non viene eseguita la regolazione dello zero, il messaggio "DISEQUILIBRIO" viene visualizzato nella finestra della forma d'onda.</p>	

Procedure (riferimento Zero)

- 1) Chiudere il rubinetto del trasduttore sul lato paziente.
- 2) Aprire il rubinetto di sfiato sul lato aria.
- 3) Premere l'interruttore sul monitor.
- 4) Tirare una riga con gli attuali dati di input nella zona IBP della FINESTRA DELL'ONDA secondo la Linea di Base dell'Onda. Infine, allineare la riga d'onda con i dati.
- 5) Impostare i dati a '0' sulla schermata parametri.
- 6) Verificare la corretta esecuzione del rif. zero. (Verificare il parametro pressione sulla finestra del messaggio.)
- 7) Chiudere il rubinetto di sfiato sul lato aria.
- 8) Aprire il rubinetto del trasduttore sul lato paziente. Nel giro di pochi secondi sulla schermata dei parametri della pressione dovrebbe apparire il valore di pressione.

La risoluzione dei problemi è per un caso in cui il valore della pressione sanguigna non viene visualizzato sullo schermo

Descrizione	Rimedio
Situazione di misurazione fuori campo	Verificare le condizioni di misurazione.
Danneggiamento del trasduttore della pressione sanguigna	Sostituire il trasduttore danneggiato con uno nuovo

Elenco e descrizione delle etichette dei parametri di misurazione IBP

Finestra Parametri (Parameter Window), Finestra Menù Scale (Scales Menu Window) oppure Menù Pop-up con i Limiti d'Allarme (Alarm Limits Pop-up Menu) sono finestre che compaiono in base alle Etichette.

L'IBP visualizza le posizioni di misurazione in base a 10 etichette, che sono riportate nella tabella sotto.

Nella tabella di seguito sono elencati i nomi di ogni etichetta e le descrizioni visualizzate sulla **Finestra Parametri** (Parameter Window).

Selezionare '**OTHER**' (altro) per trovare una posizione di misurazione non compresa nell'elenco qui sotto.

ETICHETTA	DESCRIZIONE	VALORE VISUALIZZATO
ART	Pressione arteriosa	- press. Sistolica, Diastolica e Media
FEM	Pressione femorale	- press. Sistolica, Diastolica e Media
PAP	Pressione Arteriosa Polmonare	- press. Sistolica, Diastolica e Media
CVP	Pressione Venosa Centrale	- Media
PAS	Pressione arteriosa, sinistra	- Media
RAP	Pressione arteriosa, destra	- Media
ICP	Pressione Intracranica	- Media
ALTRO	Altro (IBP1, IBP2)	- Media
UAP	Pressione arteriosa ombelicale	- Press. Sistolica, Diastolica e Media
UVP	Pressione Venosa Ombelicale	- Media

Nella tabella di seguito sono elencati i valori dei limiti di allarme standard e le scale parametriche per l'impostazione delle etichette.

Parametro	Adulto			Neonato		
	Basso	Alto	Scala	Basso	Alto	Scala
ART-S	70	150	160	40	100	100
ART-D	40	100		20	50	
ART-M	50	115		30	70	
ART-PR	50	150		50	170	
FEM-S	70	150	160	40	100	100
FEM-D	40	100		20	50	
FEM-M	50	115		30	70	
FEM-PR	50	150		50	170	
UAP-S	70	150	160	40	100	100
UAP-D	40	100		20	50	
UAP-M	50	115		30	70	
UAP-PR	50	150		50	170	
PAP-S	20	50	60	40	100	60
PAP-D	5	30		20	50	
PAP-M	10	40		30	70	
PAP-PR	50	150		50	170	
CVP-S	0	300	30	0	300	30
CVP-D	3	15		3	15	
CVP-M	0	300		0	300	

CVP-PR	50	150		50	170	
RAP-S	0	300	30	0	300	30
RAP-D	3	15		3	15	
RAP-M	0	300		0	300	
RAP-PR	50	150		50	170	
LAP-S	0	300	30	0	300	30
LAP-D	3	15		3	15	
LAP-M	0	300		0	300	
LAP-PR	50	150		50	170	
UVP-S	0	300	30	0	300	30
UVP-D	3	15		3	15	
UVP-M	0	300		0	300	
UVP-PR	50	150		50	170	
ICP-S	0	300	30	0	300	30
ICP-D	3	15		3	15	
ICP-M	0	300		0	300	
ICP-PR	50	150		50	170	
BP1(BP2)-S	0	300	30	0	300	30
BP1(BP2)-D	3	15		3	15	
BP1(BP2)-M	0	300		0	300	
BP1(BP2)-PR	50	150		50	170	

DISATTIVAZ. ALLARME

Il MENÙ ALLARME DI DISCONNESSIONE appare quando si imposta l'etichetta di misurazione su ART, FEM e UAP.

La funzione si attiva quando sono presenti le due condizioni seguenti.

1. In caso la **PRESSIONE MEDIA** non superi 25 mmHg.
2. l'Allarme di Disconnessione è impostato su 'ON'.

Verrà generato un suono di allarme medio quando l'**ALLARME DISCONNESSO** è attivato e il messaggio di allarme "DISCONNESSO" verrà visualizzato nella schermata dei parametri.

Risoluzione dei problemi per un caso il valore misurato è diverso dal valore atteso

Descrizione	Rimedio
Presenza di bolle d'aria nei tubi	Eliminare eventuali bolle d'aria
Connessione di una prolunga	Rimuovere la prolunga
Utilizzo di un trasduttore di pressione con sensibilità diversa	Verificare la posizione del trasduttore
Altri casi	Eseguire la regolazione dello zero

CAL. TRASDUT: Una funzione che consente di regolare l'eventuale errore di un Trasduttore sul monitor

Essa consente di regolare un valore di errore in base all'altro sfigmomanometro.

Operazioni di regolazione

1. Selezionare un menù agendo sul commutatore a chiave.
2. Misurare la pressione sanguigna con un altro sfigmomanometro.
3. Confrontare i valori 'mmHg' misurati mediante l'utilizzo dei due diversi misuratori.
4. Regolare il valore di errore sulla schermata del menù parametri agendo sull'interruttore.
5. Uscire dal menù intervenendo nuovamente sul commutatore a chiave.

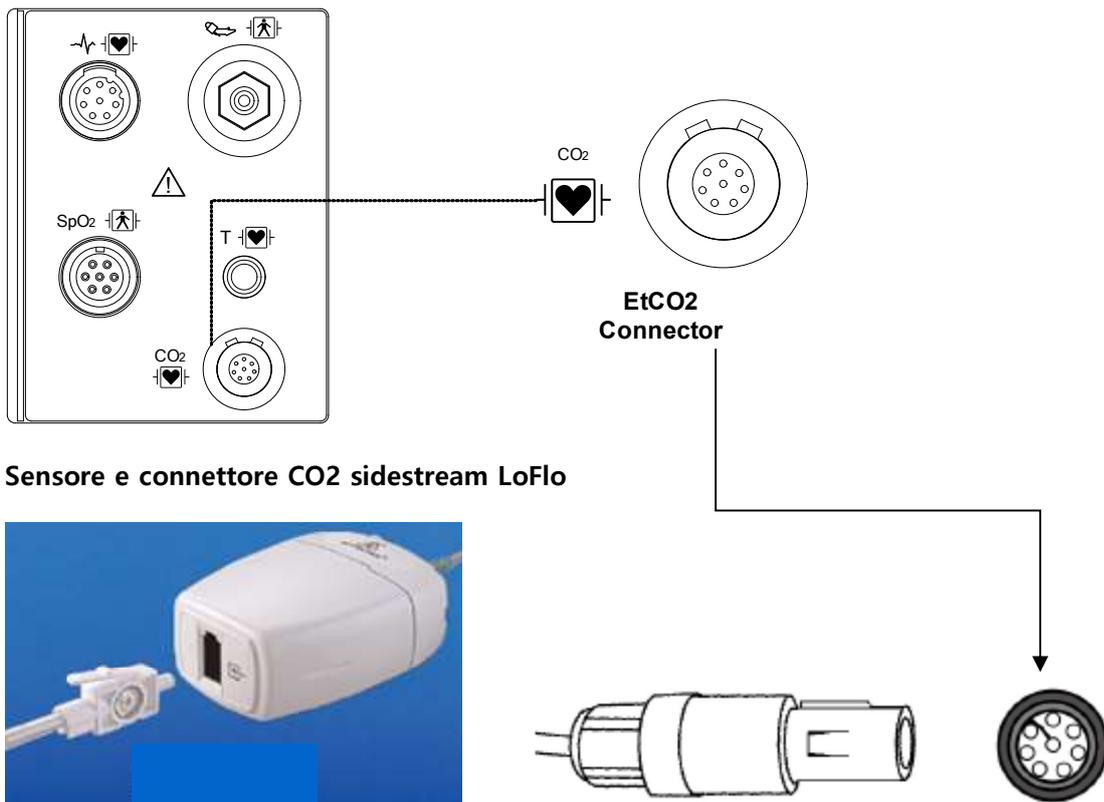
13. EtCO2

Descrizione Generale

Solo sui modelli supportati (*), il monitor Serie BM misura le concentrazioni di CO₂ di fine espirazione (EtCO₂) quando questa opzione è abilitata e il modulo EtCO₂ è collegato al monitor. Il modulo EtCO₂ può eseguire misurazioni mainstream in tutte le modalità di monitoraggio e misurazioni sidestream nelle modalità di monitoraggio per adulti e pediatriche. Per le misurazioni sidestream, il Capnostat si adatta al tubo della cannula di campionamento nasale.

Posizione e accessorio del connettore EtCO₂ (Sidestream, Respironics)

Connettore EtCO₂



Sensore e connettore CO₂ sidestream LoFlo

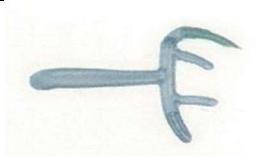
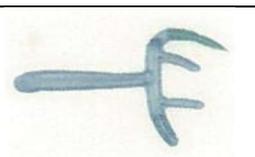


Sensore sidestream

Connettore per sensore sidestream

Accessori Sidestream EtCO2

Accessori per intubazione Sidestream			
PARTE	FIGURA	Descrizione	tipo
3468ADU-00		Cannula Nasale per Campionamento di CO ₂	Adulto
3468PED-00		Cannula Nasale per Campionamento di CO ₂	Bambino
3468INF-00		Cannula Nasale per Campionamento di CO ₂	Neonato
3470ADU-00		Cannula Nasale/Orale per Campionamento di CO ₂	Adulto
3470PED-00		Cannula Nasale/Orale per Campionamento di CO ₂	Bambino
3469ADU-00		Cannula di Campionamento di CO ₂ Nasale con Consegna di O ₂	Adulto
3469PED-00		Cannula di Campionamento di CO ₂ Nasale con Consegna di O ₂	Bambino

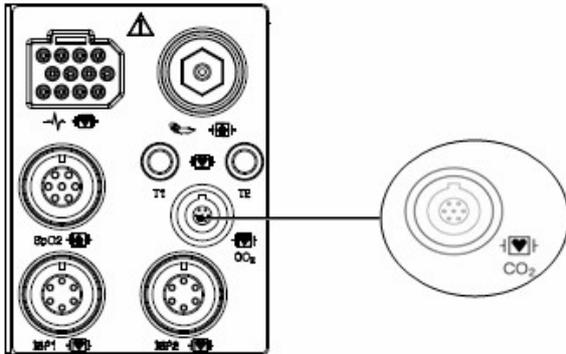
3469INF-00		Cannula di Campionamento di CO ₂ Nasale con Consegna di O ₂	Neonato
3471ADU-00		Cannula di Campionamento di CO ₂ Nasale/Orale con Consegna di O ₂	Adulto
3471PED-00		Cannula di Campionamento di CO ₂ Nasale/Orale con Consegna di O ₂	Bambino

Accessori per Intubazione

3473ADU-00		Kit Adattatore vie aeree con Deumidificatore Tubi	Adulto/ bambino (Dimensione Tubo ET >4,0 mm)
3473INF-00		Kit Adattatore vie aeree con Deumidificatore Tubi	bambino/Neonato (Dimensione Tubo ET >4,0 mm)

Posizionamenti ed accessori EtCO2 (Mainstream, Respironics)

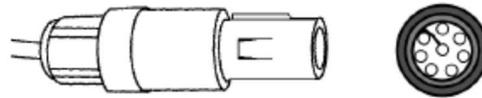
Connettore EtCO2



Sensore e connettore CO2 mainstream CAPNOSTAT 5



Sensore Mainstream



Connettore Sensore Mainstream

Accessori EtCO2 Mainstream

Adattatore per vie respiratorie per intubazione		
Modello	Figura	Descrizione
6063-00		Adulto/Neonato (monouso)
312-00		Neonato (Monouso)
7007-00		Adulto/Neonato (Riutilizzabile)
7053-00		Neonato (Riutilizzabile)

Precauzioni

Avvertenza

- La sicurezza e l'efficacia dei metodi di misurazione del respiro per il rilevamento dell'apnea, in particolare l'apnea dei neonati prematuri e l'apnea dei neonati, non sono state ancora stabilite.
- I monitor paziente che misurano CO₂, anestetici e / o meccanici respiratori non possono essere utilizzati come dispositivi di monitoraggio e / o registrazione dell'apnea. Mentre questi prodotti forniscono un allarme di apnea, la condizione di allarme inizia con il tempo trascorso da quando è stato rilevato l'ultimo respiro. Tuttavia, ci sono una serie di indicazioni fisiologiche per la diagnosi clinica di eventi reali di apnea.
- L'allarme CO₂ non viene attivato fino a quando non viene rilevato il primo respiro dopo l'accensione del monitor o lo scarico del paziente.
- L'accuratezza delle misurazioni di CO₂ e della frequenza respiratoria può essere compromessa a causa di un fissaggio improprio del sensore o a causa di determinate condizioni del paziente e determinate condizioni ambientali.
- Se il collegamento del tubo è difettoso, allentato o danneggiato, il gas potrebbe fuoriuscire e l'accuratezza della misurazione potrebbe ridursi, causando una scarsa respirazione. Per evitare ciò, collegare tutti i componenti in modo sicuro e verificare la connessione secondo le procedure cliniche standard per assicurarsi che non vi siano perdite.

Avvertenza

- Sicurezza industriale: Smaltire con cura le provette e i connettori a T usati in quanto potrebbero causare infezioni. C'è il rischio di infezione. Smaltire tutte le apparecchiature in conformità con le normative locali.
- Ottimizza i tempi di reazione riducendo al minimo lo spazio morto e mantenendo le provette di raccolta dei campioni il più brevi possibile. Le lunghe provette di campionamento possono portare a una scarsa precisione e tempi di risposta lenti per le tecniche di misurazione sidestream.
- Non posizionare l'adattatore per vie aeree tra il catetere di aspirazione e il tubo endotracheale quando si utilizza la linea di raccolta del campione come dispositivo di aspirazione chiuso per pazienti tubercolosi. Questo per garantire che l'adattatore per vie aeree non interferisca con la funzione del catetere di aspirazione.

Metodo di campionamento

Connessione del sensore CO2 CAPNOSTAT® 5 al sistema host

1. Inserire il connettore del sensore CAPNOSTAT 5 CO2 nella presa del monitor host come illustrato in Figura 1.

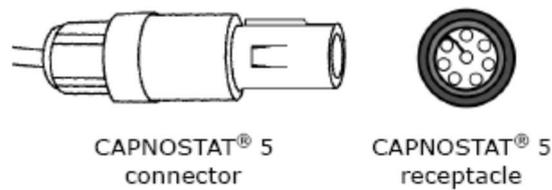


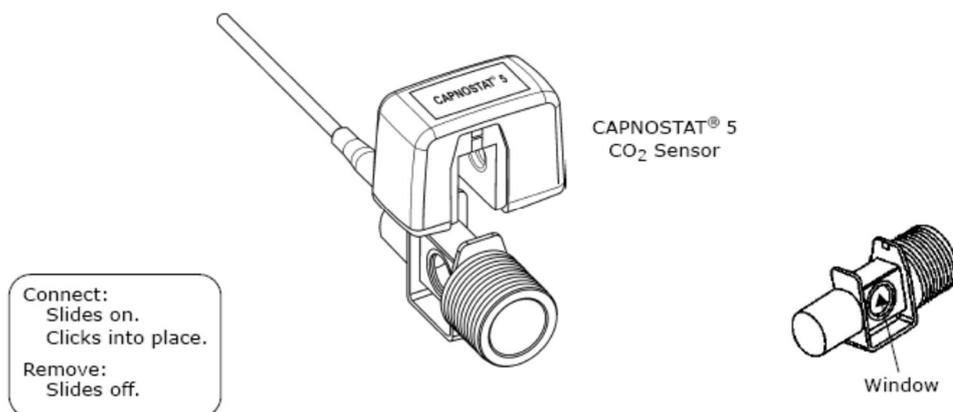
Figure 1

2. Assicurarsi che le frecce sul connettore siano nella parte alta del connettore e allineare i due tasti del connettore con il ricettacolo, quindi inserire.

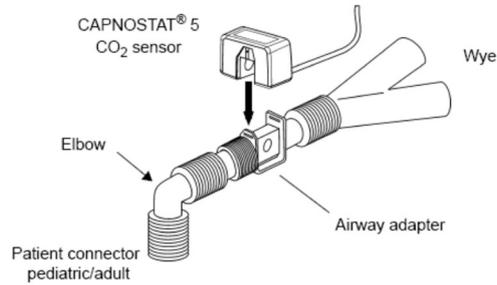
3. Per togliere il connettore, afferrare il corpo del connettore e farlo arretrare fino ad averlo estratto.

Nota: Non togliere il cavo tirandolo.

La figura di seguito mostra la connessione del sensore CAPNOSTAT 5 CO2 a un adattatore Respironics Novametrix CO2:



La figura di seguito mostra un Sensore CAPNOSTAT 5 CO₂ con un circuito paziente:



Connessione del kit di campionamento LoFlo

1. La cella di campionamento della cannula di campionamento deve essere inserita nel ricettacolo della cella di campionamento del Modulo LoFlo CO₂ come mostrato nella fig. 1. Se inserita correttamente si udirà il suono di un "click".

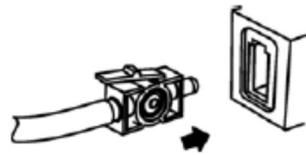


Figure 1

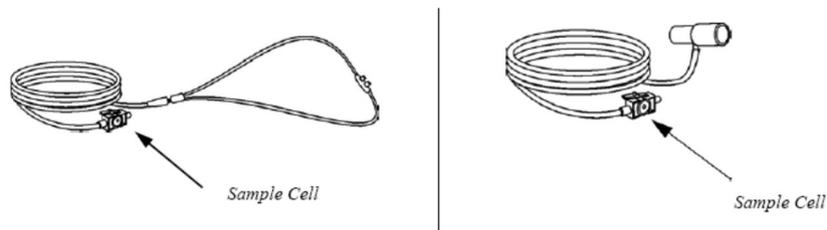


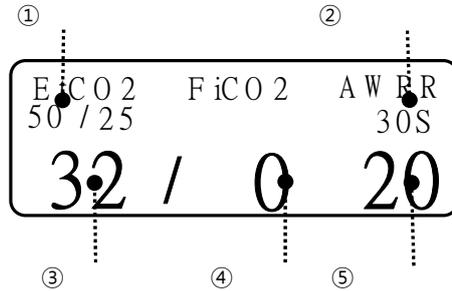
Figure 2

2. L'inserimento della cella di campionamento nel ricettacolo avvia automaticamente la pompa di campionamento.

La rimozione della cella di campionamento spegne la pompa.

3. Per togliere la cella di campionamento del kit di campionamento dalla propria presa, esercitare pressione sulla linguetta di chiusura ed estrarre la cella di campionamento dalla presa.

Display



①	Visualizzazione del valore limite superiore e inferiore dell'allarme di concentrazione di CO2 EtCO2
②	L'allarme di apnea imposta il tempo in secondi
③	Mostra il valore di concentrazione di CO2 all'espirazione
④	Mostra il valore della concentrazione di anidride carbonica durante l'inalazione
⑤	Mostra la frequenza respiratoria al minuto

Configurazione EtCO2

A. Menù EtCO2		
Menù	Descrizione	Parametri disponibili
A-1. Allarme	Menù di configurazione allarmi EtCO2	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	ETCO2, FICO2, AWRR, allarme parametri APNEA, livello, menù di impostazione dell'azione	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	MODULO ETCO2 OFF VERIFICA ADATTATORE ETCO2 LINEA DI CONTROLLO ETCO2 VERIFICA SCOLLEGAMENTO DELLA LINEA ETCO2	

	ETCO2-CO2 NULLO SUPERAMENTO DELLA GAMMA ETCO2 ETCO2-ZERO NECESSARIO GUASTO DEL SISTEMA ETCO2 ETCO2-TEMP INSTABILE	
A-2. OPZIONE DISPLAY	Menù di Impostazione della Visualizzazione delle Onde dei Parametri EtCO2	
A-2-1. VELOCITÀ DI SCANSIONE	Impostazione della velocità di scansione della forma d'onda	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s
A-2-2. SCALA	Visualizza la configurazione della scala della forma d'onda. Il valore selezionabile è l'intervallo di pressione massima mostrato nella forma d'onda. Quando si seleziona un valore di intervallo, il valore di intervallo di pressione selezionato viene visualizzato sotto la linea tratteggiata sopra le due linee tratteggiate nella parte centrale sinistra della finestra WAVE.	40 mmHg (5,3 vol%) 50 mmHg (6,6 vol%) 60 mmHg (7,9 vol%) 80 mmHg (10,5 vol%) 100 mmHg(13,2 vol%) 150 mmHg(19,7 vol%)
A-2-3. RIEMPIMENTO	Scegliere se riempire la forma d'onda all'interno	ON/OFF
A-2-4. Unità di Pressione del Gas	Scegliere l'Unità di Pressione del Gas	mmHg kPa vol%
A-2-5. Utilizzare un'unità di gas	Scegliere di impostare l'unità di pressione per ciascun tipo di gas Il menù di impostazione dell'unità per tipo	ON/OFF

	di gas appare quando è OFF	
A-3. RILEVAMENTO APNEA	Menù di rilevamento APNEA	ON/OFF
A-4. INFORMAZIONI MODULO		
A-4-1. SENSORE PN	Il numero del componente del sensore	PNXXXXXX
A-4-2. OEM ID	L'ID è un identificatore a 7 bit, impostato di fabbrica secondo un valore specifico per ciascun OEM.	0X01
A-4-3. SENSORE SN	Il numero di serie del modulo.	
A-4-4. VERSIONE H/W	Il numero della versione hardware del modulo.	
A-4-5. TEMPO TOTALE DI IMPIEGO	Tempo di impiego totale del modulo.	
A-4-6. ULTIMO TEMPO ZERO	Si tratta del tempo totale trascorso con il sensore in funzione dall'ultimo zero.	Min. visualizzazione
A-4-7. TEMPO TOTALE POMPA	Questo è il tempo totale in cui la pompa è stata accesa. (solo LoFlo)	Min. visualizzazione
A-4-8. TEMPO MASSIMO POMPA	Questo valore indica la vita utile nominale massima della pompa di campionamento. (solo LoFlo)	Min. visualizzazione
A-5. CONFIGURAZIONE MODULO		
A-5-1. PERIODO CORRENTE	Questo parametro imposta il periodo di calcolo del valore dell'ETCO ₂ . Il valore CO ₂ di fine respirazione è il valore di picco di CO ₂ di tutte le espirazioni (fine del respiro) nel periodo selezionato. Se nel periodo selezionato sono presenti meno di due respiri, il parametro equivarrà al valore massimo di ETCO ₂ per gli ultimi due respiri.	1 RESPIRO, 10 SEC, 20 SEC
A-5-2. BILANCIO GAS	Questa modalità di impostazione per	ARIA AMBIENTE

	<p>impostare il gas nella misurazione.</p> <p>il tipo di gas che viene miscelato con la misurazione del gas respiratorio</p>	<p>N2O</p> <p>ELIO</p>
A-5-3. MODALITÀ DI RIPOSO	<p>La modalità di riposo è utilizzata per risparmiare energia quando il monitor host è in modalità di standby. Sono disponibili due modalità di riposo per il Capnostat. La Modalità di Riposo 1 mantiene attive le resistenze, consentendo al Capnostat di riavviarsi immediatamente dopo l'uscita dalla modalità di riposo. La modalità 2 richiede l'esecuzione da parte del Capnostat di una sequenza di riscaldamento dopo l'uscita da questa modalità e introduce, inoltre, un ritardo fino alla stabilizzazione del sistema.</p>	<p>MODALITÀ NORMALE</p> <p>MODALITÀ SPENTO</p> <p>RISPARMIO ENERGIA</p>
A-5-4. PRESSIONE BARO.	<p>questo parametro imposta la pressione barometrica attuale.</p>	<p>760 mmHg</p>
A-5-5. TEMPERATURA GAS	<p>questo parametro imposta la temperatura della miscela di gas. È utile durante le prove a banco durante le quali la temperatura è spesso quella ambiente o inferiore.</p>	<p>35,0 °C</p>
A-5-6. COMPENSAZIONE DI O2	<p>questo parametro corregge la compensazione della miscela di gas somministrata al paziente.</p>	
A-5-7. AGENTE ANESTETICO	<p>L'anestetico non viene considerato quando il gas di bilanciamento è impostato sull'elio.</p>	
A-5-8. TIPO ZERO	<p>Questa funzione viene utilizzata quando si esegue uno zero sull'aria ambiente, questa impostazione deve essere impostata sull'aria ambiente (impostazione predefinita). Cambiare la selezione</p>	<p>ARIA AMBIENTE</p> <p>N2</p>

	<p>portandola su "azoto" (N₂) quando si esegue lo zero con azoto al 100% (N₂ . Questa opzione serve quando si opera in un ambiente di laboratorio.</p>	
B-1. AZZERAMENTO	<p>Questa funzione serve per avviare una procedura di azzeramento sul Capnostat.</p> <p>Questa procedura di azzeramento serve per correggere eventuali differenze tra le tipologie di adattatori per vie aeree.</p> <p>Il Capnostat va azzerato dopo aver rimosso il CO₂</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare l'Host per la funzione di azzeramento. 2. Collegare il sensore CO₂ CAPNOSTAT 5 3. Posizionare il sensore CO₂ CAPNOSTAT 5 su un adattatore per CO₂ pulito e asciutto esposto all'aria ambiente, ma lontano da fonti di CO₂, ivi compreso il ventilatore, il fiato del paziente e il fiato dell'operatore. <p>Avviare la procedura di azzeramento dell'adattatore. Il tempo massimo per una calibrazione zero di CAPNOSTAT è di 40 secondi. Il tempo tipico per una calibrazione zero è di 15~20 secondi.</p>	
C-1. RESET MODULO	Inizializzazione MODULO EtCO ₂ .	

Nota

Per risultati ottimali, collegare il sensore CO₂ CAPNOSTAT 5 a un adattatore e attendere 2 minuti prima

di eseguire la procedura di Azzeramento Adattatore.

Messaggio di Stato

Di seguito è fornito un elenco dei messaggi di segnalazione che potrebbero apparire sul monitor durante il monitoraggio del CO2. Il messaggio sparisce dopo il ripristino delle normali condizioni di funzionamento o dopo l'identificazione di una soluzione.

*** ECCESSIVA TEMPERATURA DEL SENSORE**

- Causa: La temperatura del sensore supera 40 °C
- Soluzione: Assicurarsi che il sensore non sia esposto a temperature eccessive (lampada riscaldante, ecc.)

*** SENSORE DIFETTOSO**

- Causa: È presente una delle condizioni seguenti: Avaria della corrente sorgente Capnostat
Somma di controllo EEPROM errata, errore hardware
- Soluzione: Verificare che il sensore sia collegato correttamente. Se necessario, reinserire il sensore e resettarlo.

*** RISCALDAMENTO SENSORE**

- Causa: Il sensore presenta una temperatura bassa; la Temperatura non è stabile; la Corrente di Sorgente non è stabile
- Soluzione: Questa condizione di errore è normale all'avviamento. Questo errore dovrebbe essere eliminato una volta completato il riscaldamento.

*** VERIFICA LINEA DI CAMPIONAMENTO**

- Causa: Questo errore si verifica quando la pressione pneumatica non corrisponde alla gamma di valori stabilita.
- Soluzione: Verificare che la linea di campionamento non sia ostruita o attorcigliata. Sostituire la linea di campionamento

*** RICHIESTO AZZERAMENTO**

- Causa: Richiesto Azzeramento , Errore Azzeramento

- Soluzione: Per eliminare l'errore, verificare l'adattatore delle vie aeree e pulire se necessario. Se questa verifica non corregge l'errore, eseguire uno azzeramento. Se si deve eseguire lo zero adattatore più di una volta, è possibile sussista un difetto hardware.

*** VALORE CO2 FUORI DAI VALORI DI RIFERIMENTO**

- Causa: Il valore calcolato è maggiore del limite superiore di CO2 (150 mmHg)
- Soluzione: Se l'errore persiste, procedere all'azzeramento.

*** VERIFICA ADATTATORE VIE AEREE**

- Causa: questo messaggio si genera quando si toglie l'adattatore per vie aeree dal Capnostat oppure quando si verifica un blocco ottico sulle finestre dell'adattatore per vie aeree. Può, inoltre, essere dovuto all'impossibilità di eseguire una procedura di azzeramento del Capnostat in seguito al cambiamento della tipologia di adattatore.
- Soluzione: Per eliminare l'errore, pulire l'adattatore per le vie aeree se si nota presenza di muco o condensa. Se l'adattatore è pulito, azzerare il capnografo.

messaggio	stato	soluzione
MODULO SPENTO	Si verifica quando l'apparecchiatura e il modulo sono separati. Output del messaggio	Verificare le connessioni del modulo Richiesta servizio

Errore nella misurazione della CO2

Il valore di CO2 non viene emesso o errore numerico.

Procedura di risoluzione dei problemi

1. Controllare la connessione tra l'unità principale e il modulo
2. Controllare il collegamento della linea del modulo con la linea del filtro o delle vie aeree
3. Sostituire la linea del filtro o le vie aeree
4. Richiesta Servizio

Nota

Nelle condizioni di monitoraggio elencate di seguito i valori misurati potrebbero risultare imprecisi. Leggere i valori misurati con molta attenzione.

1. Quando si utilizza questo in un ambiente di utilizzo di gas di protossido di azoto ad alta concentrazione
2. Durante l'utilizzo in un ambiente con presenza di sbalzi improvvisi della temperatura
3. Durante l'utilizzo in un ambiente con presenza di alti livelli di umidità.

Cautela

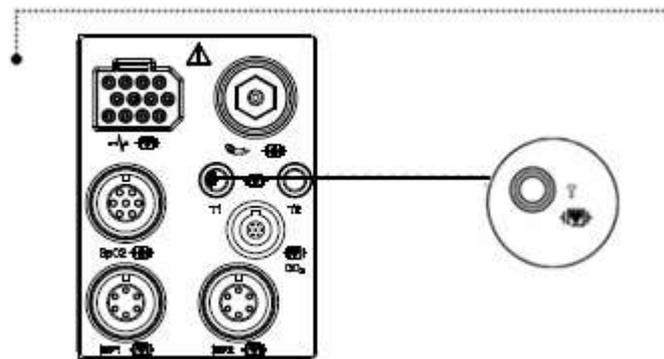
- Quando si usa l'apparecchio con pazienti che presentano respirazione molto veloce o irregolare i valori misurati potrebbero essere imprecisi.
- Quando si misura il CO₂ in un paziente anestetizzato, verificare l'apparecchio all'arrivo della miscela di gas. Il risultato rilevato potrebbe essere impreciso.
- Quando si usa una macchina per anestesia con anestetico volatile, i valori di CO₂ potrebbero essere imprecisi.

14. Temperatura

Descrizione Generale

Questa funzione serve ad indicare i cambiamenti della resistenza generati dalle variazioni di resistenza. La funzione implica il processo di trasferimento delle variazioni in segnali elettrici.

Connettore Temperatura e Cavo di Misurazione



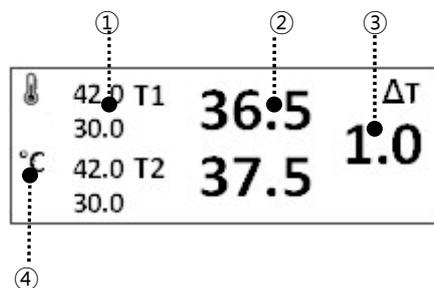
Cavo di misurazione Temperatura



Nota

Posizionare saldamente la sonda di temperatura a contatto del paziente. Collegare il connettore del cavo al Monitor.

Display



①	Visualizzazione del limite di allarme della temperatura
②	Visualizzazione del valore della temperatura
③	Visualizzazione del valore della differenza di temperatura
④	Visualizzazione dell'unità di temperatura

Nota

Il tempo minimo di misurazione richiesto per ottenere letture accurate nel sito specifico del corpo è di almeno 3 minuti.

Se la zona di misurazione è esposta direttamente all'aria, la temperatura potrebbe essere inferiore al normale.

Occorrono circa 20 ~ 30 minuti per raggiungere l'equilibrio della temperatura collegando questo sensore.

Avvertenza

Per misurare la temperatura ambiente, collegare la sonda alla caviglia o al polso.
Se il paziente sta sudando o si sta muovendo pesantemente, fissare gli elettrodi con nastro chirurgico.

Impostazioni Temperatura

A. Menù Temp		
MENÙ	Descrizione	Parametri Disponibili
A-1. Allarme	Menù Impostazioni Allarme Temp	
A-1-1. LIMITE ALLARME PARAMETRI	TEMP1, TEMP2, DELTA TEMP Parametro Livello di allarme, menù di Configurazione dell'Azione Le impostazioni vanno da 0 °C a 50,0 °C/ 32 °F a 122 °F.	
A-1-2. CONDIZIONE DI ALLARME TECNICO	SONDA TEMP1 SPENTA SONDA TEMP2-SPENTA	
A-2. OPZIONE DISPLAY	Impostazione della visualizzazione della forma d'onda della temperatura	
A-2-1. DISPLAY DELTA	Può impostare se visualizzare due differenze di temperatura come valore.	ON/ OFF
A-2-2. ORDINE TEMP	Può impostare l'ordine delle differenze di temperatura.	TEMP1 – TEMP2 TEMP2 – TEMP1
A-2-3. 2 VISTA DEI CANALI	2 canali visualizzano il menù di configurazione Se viene utilizzato solo 1 canale, impostarlo su OFF. Quale canale utilizzare quando si utilizza 1 canale è determinato da TEMP.ORDER	ON/ OFF

15. Stampante

Descrizione Generale

Il monitor per stampare i dati di monitoraggio, inclusi tendenze e dati di allarme. Le registrazioni delle forme d'onda sono temporizzate o continue e stampano ad una velocità di registrazione di 25 mm / s. Tutte le registrazioni sono identificate dal nome, dall'ID del paziente, nonché dalla data e ora della richiesta di registrazione. Il monitor può attivare automaticamente le registrazioni degli allarmi per allarmi potenzialmente letali e limitare le violazioni, se la funzione Registrazione è abilitata nella tabella dei limiti di allarme.

Una stampante utilizzata per stampare dati su carta termica: Dimensione del rotolo di carta termica: larghezza 58 mm x 38 mm di diametro. Si può usare una qualsiasi carta termica con queste misure.

Vista laterale della stampante



Cautela

- A causa della natura della carta termica, genera calore quando viene continuamente emessa, quindi si consiglia di emettere dopo 5 minuti di uscita e dopo 10 minuti di inattività.

Impostazioni stampante

Menù	Descrizione	Parametri disponibili
A. Stampa menù di Configurazione		
A-1. Impostazione Stampante		
A-1-1. Uso della Stampante	Menù attivazione STAMPANTE	ON / OFF
A-1-2. Velocità Stampante	La velocità della stampante può selezionare tra 25 e 50 mm/s.	25 mm/s 50 mm/s
A-1-3. Forma d'onda 1	Menù di selezione della forma d'onda del canale 1	OFF, SPO2, RESP, ETCO2, IBP1, IBP2,
A-1-4. Forma d'onda 2	Menù di selezione della forma d'onda del canale 2	DERIVAZIONE I, DERIVAZIONE II,
A-1-5. Forma d'onda 3	Menù di selezione della forma d'onda del canale 3	DERIVAZIONE III, aVR, aVL, aVF, V
A-1-6. Stampa Da Ora	<p>È utilizzato per configurare il tempo di stampa in modalità normale di stampa.</p> <p>Se non si ferma manualmente la stampa premendo il TASTO DI STAMPA, BM5 continua a stampare per il tempo impostato dopo aver premuto il tasto di stampa (PRINTER KEY).</p> <p>TEMPO REALE: Stampa i dati dal punto in cui è stato premuto il tasto STAMPANTE.</p> <p>RITARDO: Stampa i dati prima di 5 secondi quando viene premuto il tasto STAMPANTE</p>	Tempo Reale Ritardo (5 sec)
A-1-7. Intervallo di tempo	Impostare il tempo per la stampa della stampa sulla stampa normale. Se non si interrompe manualmente dopo aver premuto il TASTO STAMPANTE, l'uscita verrà emessa solo per il seguente periodo di tempo.	Continuare, 10 secondi, 20 sec, 30 sec

Stoccaggio della carta termica

Per evitare il deterioramento della qualità di stampa o l'attenuazione delle stampe, attenersi alle seguenti precauzioni:

Nota
Le precauzioni descritte di seguito sono da adottare sia per la carta inutilizzata che per quella già utilizzata dalla stampante.

- Immagazzinare in ambiente fresco e al riparo dalla luce. La temperatura deve essere inferiore a 27 °C (80 °F). L'umidità relativa deve essere tra 40% e 65%.
- Evitare l'esposizione alla luce intensa o a fonti di raggi ultravioletti quali luce del sole, luce fluorescente e simili, che potrebbero causare l'ingiallimento della carta o lo sbiancamento dei tracciati.
- EVITARE IL CONTATTO CON: fluidi detergenti e solventi quali alcool, chetoni, esteri, etere, ecc.
- NON RIPORRE LA CARTA TERMICA CON NESSUNO DEI SEGUENTI ELEMENTI:
 - Carbonio e forme senza carbonio.
 - Carta non termica o altri prodotti contenenti tributilfosfato, dibutilftalato o altri solventi organici. Queste sostanze chimiche sono presenti in molte tipologie di carta per uso medico o industriale.
 - Carpette portadocumenti, buste e separatori contenenti cloruro di polivinile o altri cloruri di vinile.
- NON USARE: stampi di montaggio, nastri autoadesivi o etichette contenenti adesivi a base di solventi.

Per assicurare la MASSIMA DURATA DEL TRACCIATO, la carta termica deve essere riposta separatamente in raccoglitori in fibra legnosa, portadocumenti in poliestere o poliammide.

I portadocumenti in plastica, le buste o i separatori in poliestere, polipropilene o polietilene non causano il deterioramento dei tracciati su carta termica in essi riposti. Ciononostante, questi materiali non proteggono i documenti da sbiancamento dovuto a cause esterne.

I produttori di carta garantiscono che i prodotti termici sono in grado di conservare i tracciati se questi sono stati rilevati correttamente e sono stati immagazzinati per circa 3-5 anni.

Se le esigenze di conservazione vanno oltre queste linee guida, si consiglia di considerare la possibilità di ricorrere a tecniche alternative di conservazione delle immagini.

Cambio Carta

1

Aprire lo sportello della stampante.



2

Inserire il rotolo carta offerto insieme al prodotto nell'unità di stampa. Posizionare il rotolo in maniera adeguata in modo che la carta stampata possa scorrere verso l'alto.



3

Premere la finestra della stampante finché non viene completamente chiusa. Un'eventuale chiusura inadeguata potrebbe causare problemi con la stampa.



16. Manutenzione e Risoluzione dei problemi

Ispezione Attrezzatura

È necessario eseguire un'ispezione visiva prima di ogni utilizzo e in conformità con la politica dell'ospedale. Con il monitor spento:

- Esaminare gli esterni dell'unità per verificarne la pulizia e le condizioni fisiche generali. Assicurarsi che gli alloggiamenti non siano incrinati o rotti, che tutto sia presente, che non vi siano liquidi versati e che non vi siano segni di abuso.
- Se il modulo EtCO₂ e Multi-gas sono montati sul monitor, assicurarsi che siano bloccati in posizione e non scivolare senza rilasciare il meccanismo di blocco.
- Ispezionare tutti gli accessori (cavi, trasduttori, sensori e così via). Se mostra segni di danno, non utilizzare.

Accendere il monitor e assicurati che la retroilluminazione sia sufficientemente luminosa. Controllare che lo schermo sia alla massima luminosità. Se la luminosità non è adeguata, contattare il personale di servizio o il fornitore

Avvertenza

L'utilizzo di questo prodotto in vicinanza con altre apparecchiature o accatastato su di esse deve essere evitato, poiché potrebbe causare un funzionamento improprio. Nel caso in cui sia necessario tale utilizzo, il prodotto e le altre apparecchiature devono essere tenute sotto controllo per verificarne il normale funzionamento

Cavi di Ispezione

- Esaminare tutti i cavi di sistema, la spina di alimentazione per danni. Accertarsi che i poli della spina non si muovano nell'adattatore. Se danneggiato, sostituirlo con un

cavo di alimentazione e un adattatore Bionet appropriati.

- Ispezionare il cavo dei parametri e assicurarsi che sia ben collegato al monitor. Assicurarsi che non vi siano rotture nell'isolamento.
- Applicare il trasduttore o gli elettrodi sul paziente con il monitor acceso

I cavi paziente vicino ad ogni estremità per assicurarsi che non vi siano guasti intermittenti

Avvertenza
<p>Per evitare di contaminare o infettare il personale, l'ambiente o altre apparecchiature, assicurarsi di disinfettare e decontaminare il monitor in modo appropriato prima di smaltirlo in conformità con le leggi del proprio paese per le apparecchiature contenenti componenti elettrici ed elettronici. Per lo smaltimento di parti e accessori come i termometri, ove non diversamente specificato, seguire le normative locali relative allo smaltimento dei rifiuti ospedalieri.</p>

Programma delle Attività di Manutenzione e Test

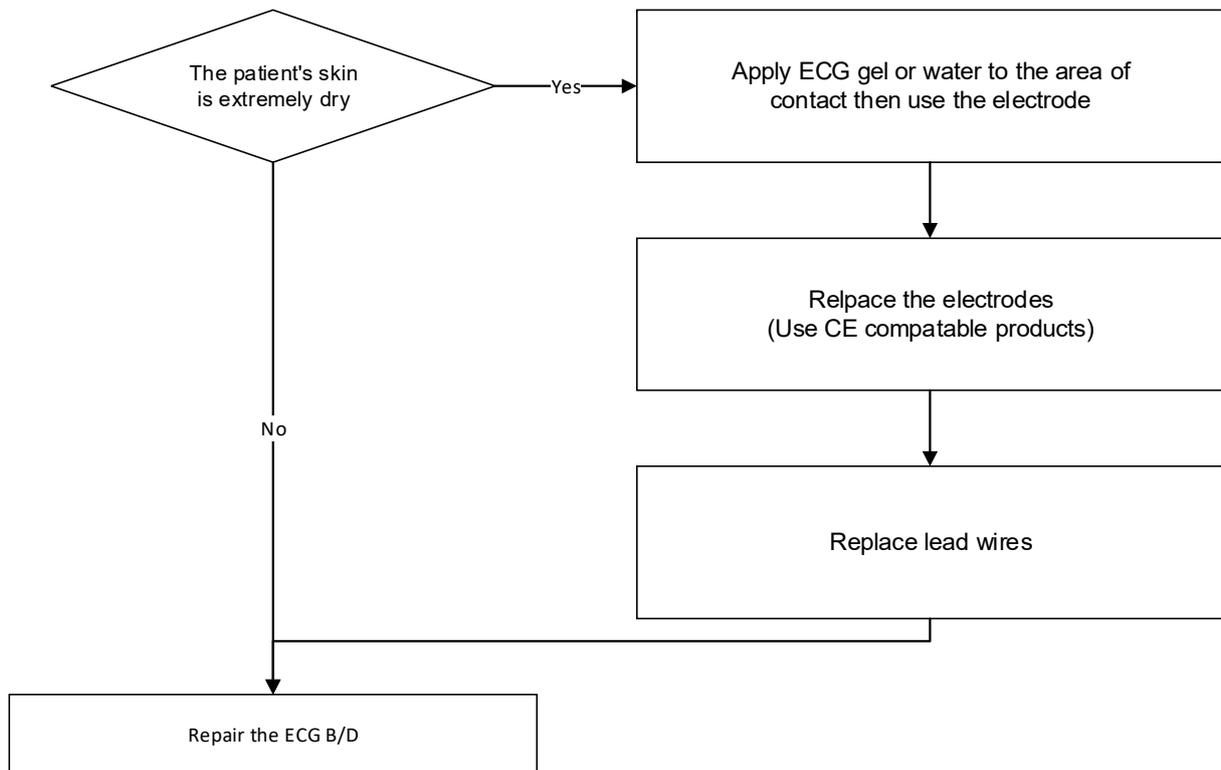
Tutte le attività di manutenzione e i test delle prestazioni sono documentati in dettaglio nella documentazione di servizio

Programma di Manutenzione e Test	Frequenza
Test del Monitor	
Verifiche di sicurezza. Test selezionati in base alla norma IEC 60601-1	Almeno una volta ogni due anni, o quando necessario, dopo eventuali riparazioni in cui l'alimentazione viene rimossa o sostituita o se il monitor è caduto
Manutenzione del Monitor	
Controllare la sincronizzazione ECG del monitor	Almeno una volta ogni due anni o secondo

e del defibrillatore (solo se il protocollo ospedaliero richiede l'uso del monitor durante la defibrillazione)	necessità.
Sostituire retroilluminazione (solo per display integrati)	35.000 - 40.000 ore (circa quattro anni) di uso continuo o secondo necessità.
Test del Modulo Parametri	
Garanzia delle prestazioni per tutte le misure non elencate di seguito.	Almeno una volta ogni due anni o se si sospetta che i valori di misurazione siano errati.
Manutenzione del modulo parametri	
Calibrazione NBP	Almeno una volta ogni due anni, o come specificato dalle leggi locali.
CO ₂ mainstream e sidestream controllo di calibrazione	Almeno una volta all'anno o se si sospetta che i valori di misurazione siano errati.
Manutenzione della Batteria	
Batteria	Vedere la sezione Manutenzione delle batterie nel capitolo 1.

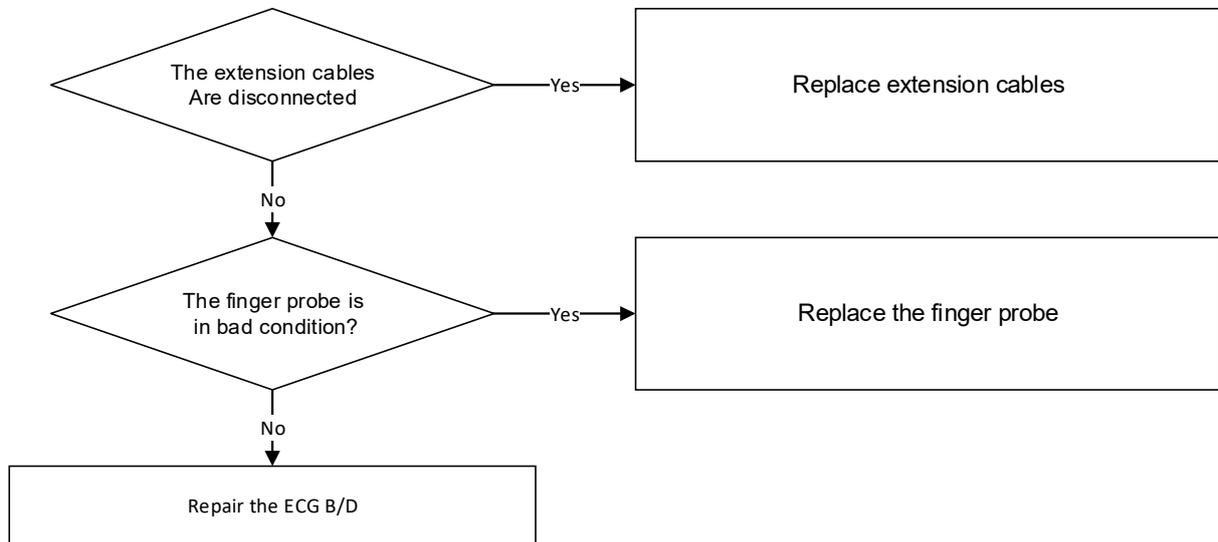
Rumore nell'ECG

- Verificare che le impostazioni del filtro siano appropriate.
- Verificare che l'elettrodo sia inserito correttamente.
- Controllare se il gel sull'elettrodo è asciutto



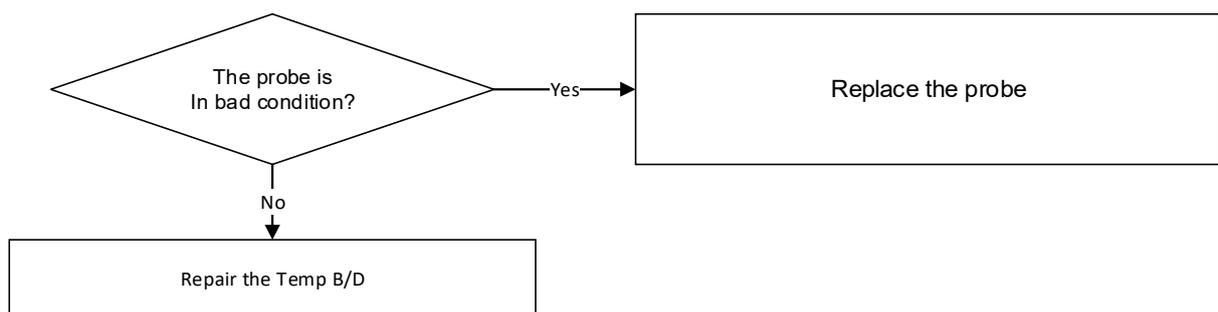
Malfunzionamento SpO2

I connettori delle apparecchiature sono in cattive condizioni?



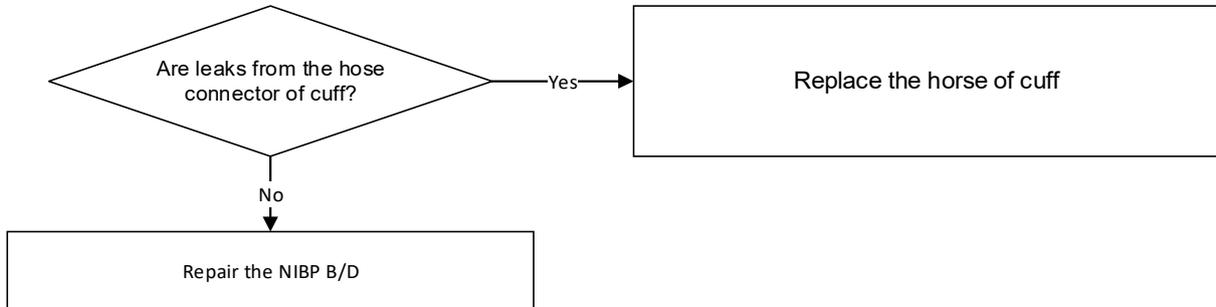
Malfunzionamento della temperatura

- Se non è possibile misurare la temperatura, verificare il collegamento con l'apparecchiatura

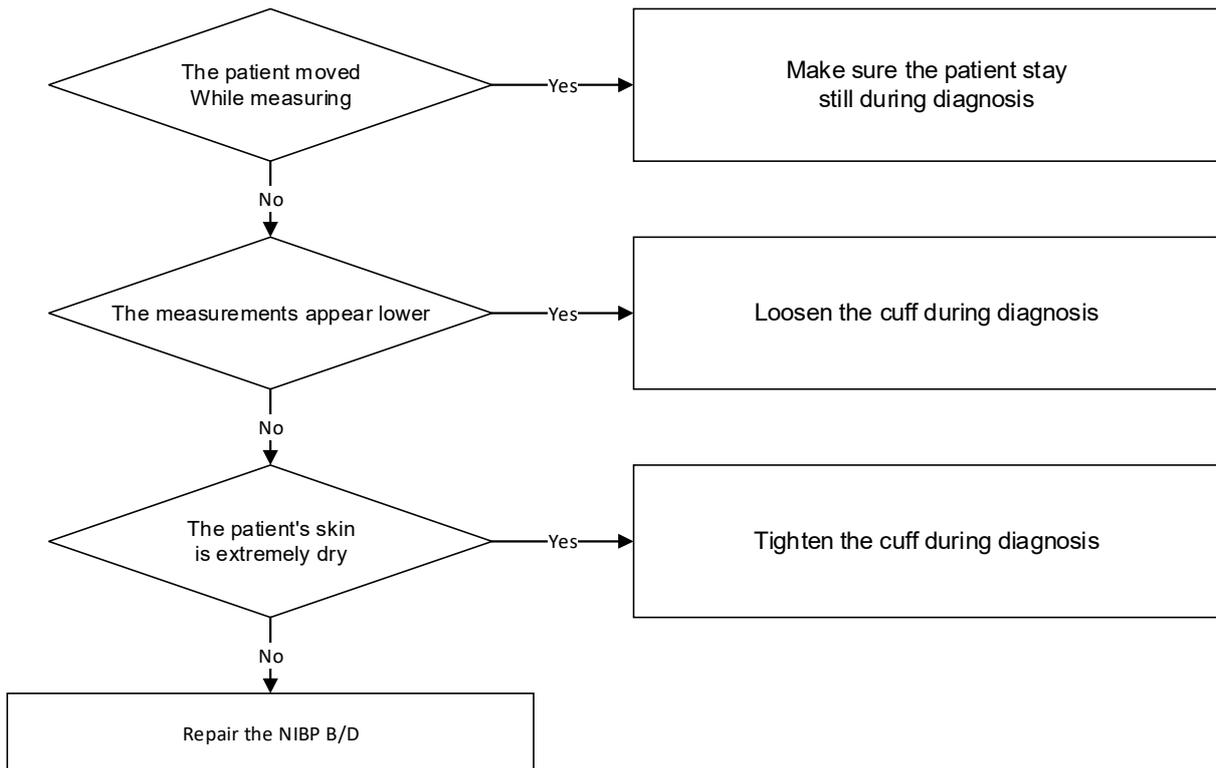


Malfunzionamento NIBP

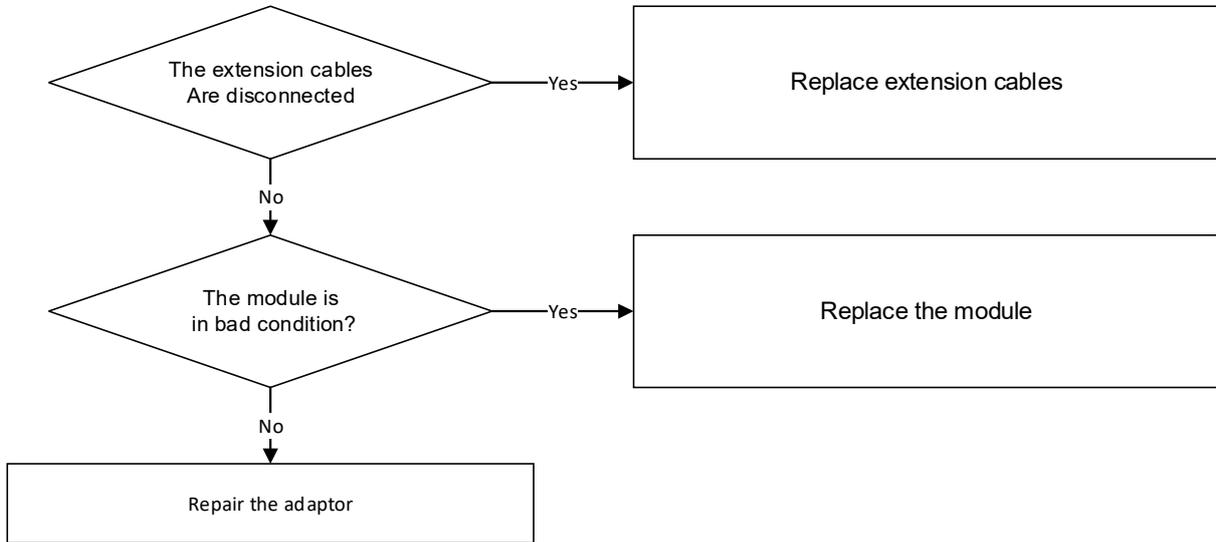
– Stato connessione connettore, conferma che il tubo è normalmente collegato



Anomalia nelle misurazioni NIBP

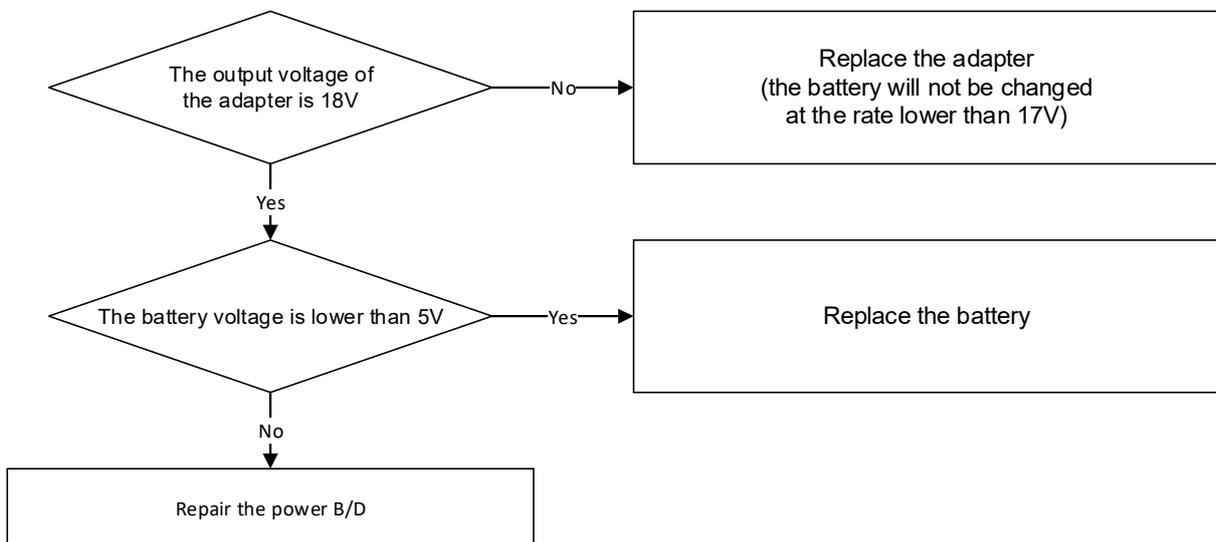


Malfunzionamento EtCO2

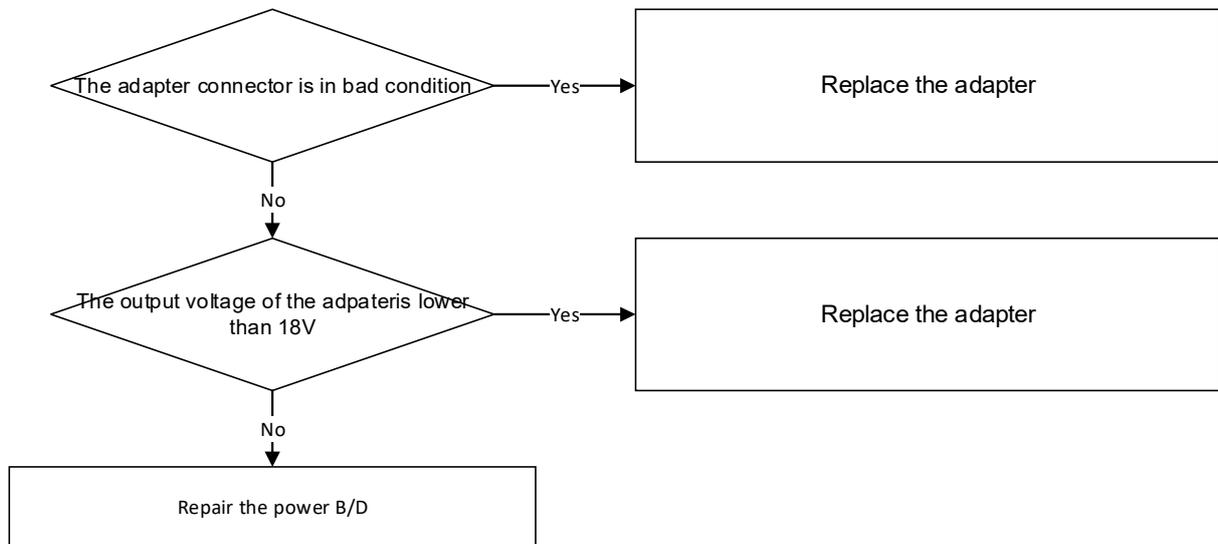


Errore nella ricarica della batteria

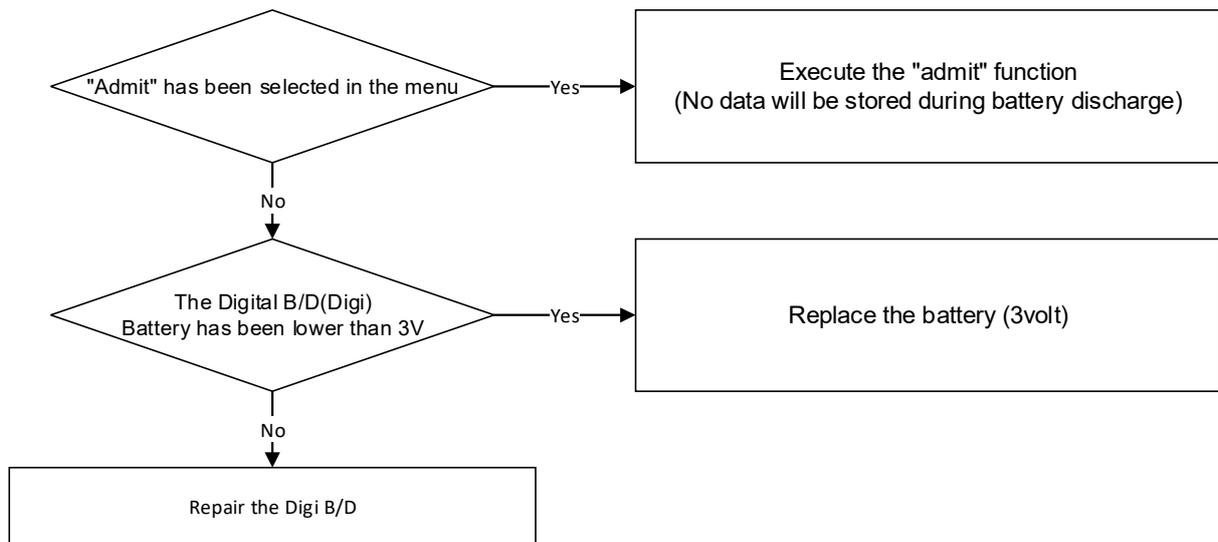
(la batteria non si ricarica completamente entro 6 ore o più)



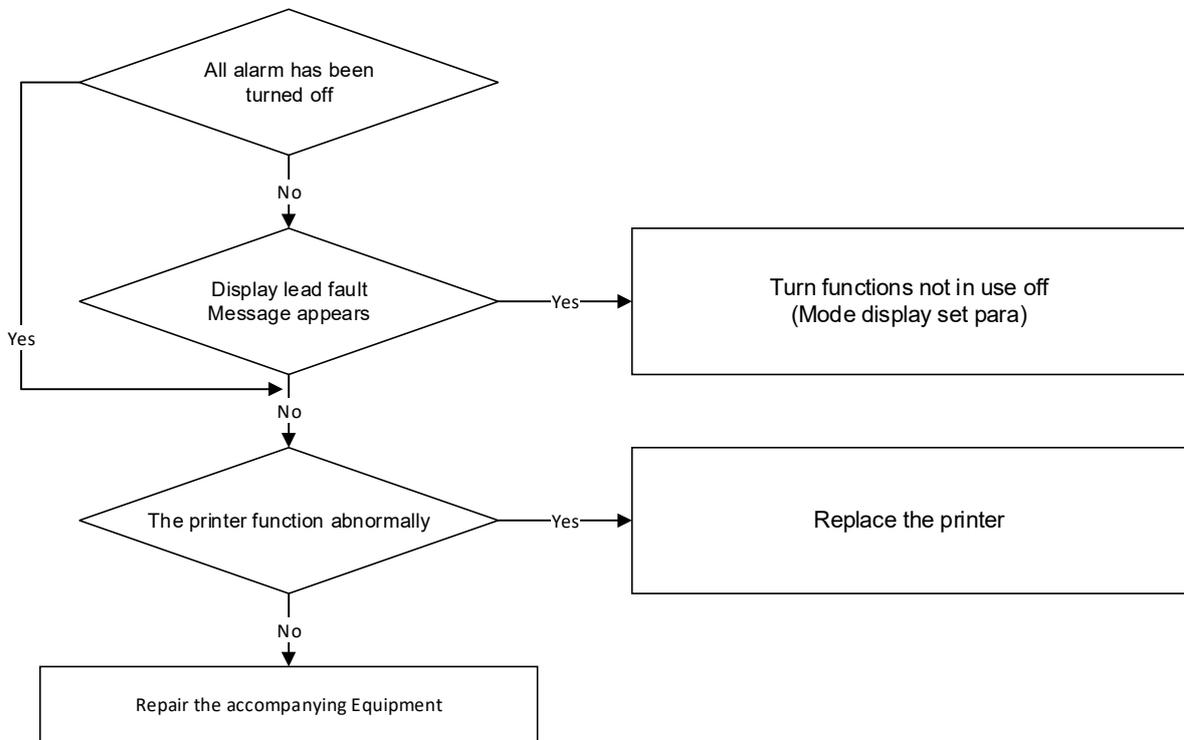
Mancanza di corrente



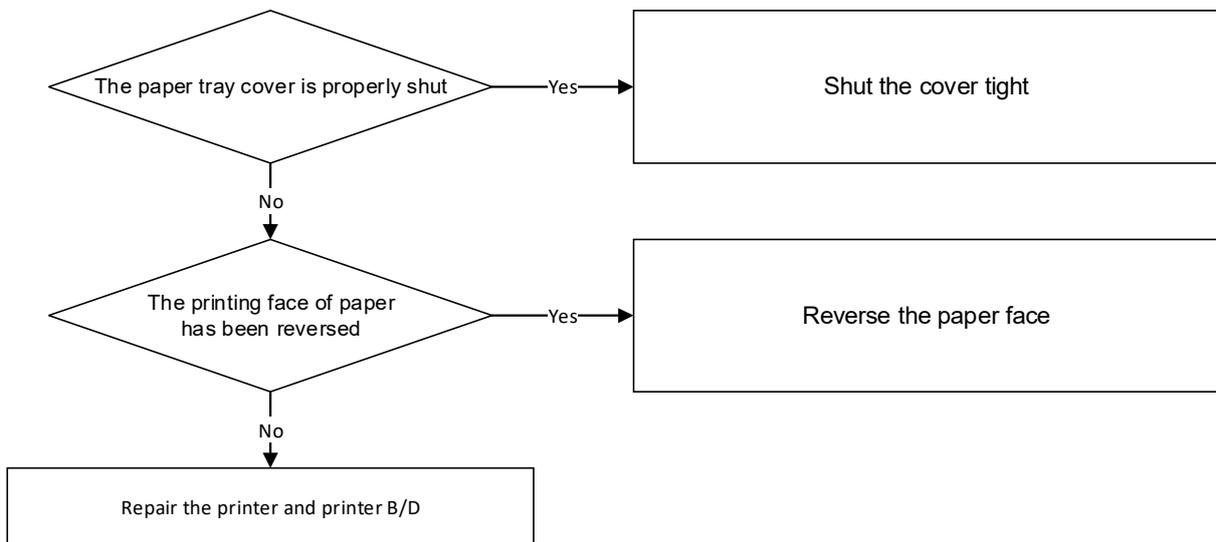
Errore nella memorizzazione dei dati



Rumori periodici



Errore di stampa



17. Pulizia e Cura

Descrizione Generale

Pulire il monitor e tutti gli accessori dopo ogni paziente o quotidianamente secondo il protocollo standard dell'ospedale. Raccomandiamo le seguenti soluzioni e procedure di pulizia. Per evitare contaminazioni e danni inutili all'apparecchiatura, seguire le istruzioni seguenti.

Bionet non rivendica il diritto alla seguente efficacia chimica, metodo disinfettante, capacità del farmaco di inibire l'infezione batterica, impatto ambientale, manipolazione sicura o precauzioni relative all'uso. Per ulteriori informazioni su questi argomenti, consultare le informazioni fornite dal produttore del detergente.

Monitor e Periferiche

L'umidità può danneggiare il monitor e le periferiche. (Ad esempio, attorno a connettori, moduli EtCO₂).

Leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di pulire l'unità o le periferiche di base.

Le pagine seguenti contengono precauzioni per la pulizia di determinate apparecchiature e periferiche.

- Non spruzzare detersivi sul monitor o sui dispositivi periferici. Pulirlo con un panno umido.
- Disinfettare la superficie con una garza con alcool diluito.
- Asciugare accuratamente con un panno privo di lanugine.

CAUTELA

Non bagnare o risciacquare il monitor e gli accessori. Scollegare l'unità dalla fonte di alimentazione in caso di versamento accidentale di liquido sull'apparecchiatura. Contattare il tecnico per la stabilità prima di utilizzare l'apparecchiatura.

Per evitare danni all'apparecchiatura, non utilizzare strumenti affilati o abrasivi. Non

immergere mai il connettore elettrico in acqua o altri liquidi. Durante la pulizia, fare attenzione a non lasciare che il liquido aderisca al bordo dello schermo.

Cavo del Paziente

- Pulire i cavi del paziente con una garza inumidita con una soluzione di sapone.
- Per disinfettare i cavi dei pazienti, pulire i cavi con una garza inumidita con alcool diluito o un disinfettante a base di glutaraldeide.
- L'ossido di etilene è adatto per la disinfezione intensiva (quasi sterilizzazione), ma mostra che la durata dei cavi e dei conduttori è ridotta.
- Asciugare accuratamente con un panno privo di lanugine.

CAUTELA

Non utilizzare disinfettanti che contengono fenolo poiché possono individuare la plastica. Non sterilizzare in autoclave o pulire gli accessori con solventi aromatici, clorurati, chetonici, eterei o esteri forti. Non immergere mai i connettori elettrici.

Durante la pulizia, non applicare una pressione eccessiva o piegare il cavo inutilmente. Una pressione eccessiva può danneggiare il cavo.

Elettrodi ECG riutilizzabili

Pulire regolarmente la tazza dell'elettrodo con uno spazzolino da denti. Quando si rimuovono residui gelatinosi, utilizzare una spazzola morbida con acqua corrente. Pulire l'elettrodo con un panno insaponato inumidito con acqua insaponata.

- Sterilizzare l'elettrodo immergendo l'alcool diluito in un panno.
- Asciugare accuratamente con un panno privo di lanugine.

Sensore SpO2 riutilizzabile

Riutilizzo Pulire il sensore SpO2 pulendolo con una garza insaponata. Disinfettare il sensore pulendo con una soluzione alcolica al 70%. Consentire al paziente di asciugare completamente con un panno privo di lanugine prima di applicare al paziente.

Sensore Capnostat

Pulire la superficie del sensore e la finestra del sensore con un panno umido. Non tentare di bagnare il sensore o disinfettarlo con acqua calda. Lasciare asciugare completamente con un panno privo di lanugine. Assicurarsi che la finestra del sensore sia pulita e asciutta prima dell'uso.

Sonde e cavi di temperatura riutilizzabili

Non usare una pressione eccessiva o flettere i cavi inquanto ciò potrebbe allungare il rivestimento e spezzare i fili interni.

- Pulire le sonde con un perossido di idrogeno al 3% o alcool al 70%.
- Immergere rapidamente i cavi inuna soluzione detergente.
- Assicurarsi che la punta della sonda sia collegata saldamente.

CAUTELA

Non bollire o mettere mai in autoclave il cavo. Il vinile resiste a temperature fino a 100 °C ma inizia ad ammorbidirsi a circa 90 °C. Maneggiare delicatamente quando è caldo e pulirlo dalla punta verso il cavo.

CAUTELA

Le decisioni sulla disinfezione devono essere prese dall'organizzazione dell'utente in conformità con l'integrità dei fili o dei conduttori.

Nota

L'apparecchiatura deve essere ispezionata regolarmente una volta all'anno. Per gli articoli di ispezione, consultare il manuale dell'utente o il manuale di assistenza.

Ispezionare attentamente l'unità principale e il sensore dopo aver pulito l'apparecchiatura. Non

utilizzare apparecchiature danneggiate o vecchie.

Pulire l'esterno dell'apparecchiatura almeno una volta al mese con un panno morbido inumidito con acqua tiepida o alcool. Non utilizzare armadietti, diluenti, etilene o ossidanti che potrebbero danneggiare l'apparecchiatura.

Assicurarsi che i cavi e gli accessori siano privi di polvere e sporco, quindi pulirli con un panno morbido inumidito con acqua a 40 °C. Si prega di pulirlo con alcool clinico almeno una volta alla settimana.

Non immergere l'accessorio in liquidi o detergenti. Inoltre, assicurarsi che nessun liquido penetri nello strumento o nella sonda.

Cautela

Non gettare la sonda monouso in un'area potenzialmente pericolosa.

Prestare sempre attenzione all'inquinamento ambientale.

Cautela

C'è una batteria di backup all'interno del sistema.

Quando si smaltisce la batteria, smaltirla in un luogo appropriato per la protezione dell'ambiente.

Avvertenza

Quando si sostituisce la batteria di riserva, controllare l'elettrodo della batteria.

·Se si sospetta l'installazione o la disposizione del cavo di terra esterno, utilizzare l'apparecchiatura tramite l'alimentazione interna.

·Se l'unità non viene utilizzata per un certo periodo di tempo, rimuovere la batteria di backup se non si verificano rischi per la sicurezza.

18. Specifiche Tecniche

Descrizione Generale

Il monitor non è installabile dall'utente. Deve essere installato da personale di assistenza qualificato.

Il monitor deve essere utilizzato per il monitoraggio, la registrazione e l'allarme di molteplici parametri fisiologici di adulti, pediatria e neonati nelle strutture sanitarie. Il dispositivo deve essere utilizzato da personale sanitario qualificato.

Il monitor è destinato all'uso in strutture sanitarie; il monitor BM5 è inoltre destinato all'uso in situazioni di trasporto in ambito ospedaliero.

Compatibilità EMC (EMC)

Molte delle informazioni sottostanti sono state prese in prestito dai requisiti stabiliti nella norma di compatibilità elettromagnetica IEC 60601-1-2 per le apparecchiature elettromedicali emessa dalla Commissione elettrotecnica internazionale ed è disponibile da una varietà di fonti. Sebbene principalmente destinato ai produttori di apparecchiature, la maggior parte delle informazioni qui contenute sono utili per gli utenti interessati alle apparecchiature mediche.

Le informazioni contenute in questa sezione (come la distanza di separazione) sono generalmente informazioni sul monitor paziente Bionet descritto sopra. I numeri forniti qui non sono garantiti, ma sono forniti con ragionevole certezza di un funzionamento senza errori. Queste informazioni potrebbero non essere applicabili ad altri sistemi medici ed elettrici e le apparecchiature più vecchie potrebbero essere particolarmente sensibili alle interferenze.

Nota

- Le apparecchiature elettromedicali richiedono precauzioni speciali per la compatibilità elettromagnetica e devono essere installate e riparate in conformità con le informazioni EMC in questa sezione e nelle istruzioni per l'uso fornite con il monitor.
- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sulle apparecchiature

elettromedicali.

- I cavi e gli accessori non specificati nel manuale dell'utente non sono certificati. L'uso di altri cavi e / o accessori può influire negativamente sulla sicurezza, sulle prestazioni e sulla compatibilità elettromagnetica (aumento delle emissioni elettromagnetiche e riduzione dell'immunità).

- Questa apparecchiatura non deve essere utilizzata vicino o sopra altre apparecchiature. Se è necessario utilizzarla su un lato o in pila, è necessario osservare l'apparecchiatura per assicurarsi che funzioni correttamente nella propria configurazione.

- Questo dispositivo di monitoraggio del paziente comunica su una rete wireless 802.11b / g a 2,4 GHz. Altre apparecchiature possono interferire con la ricezione dei dati su questa rete wireless. Ciò vale anche se l'apparecchiatura è conforme ai requisiti di emissione CISPR. Quando si utilizzano apparecchiature di monitoraggio del paziente per comunicare su una rete wireless, assicurarsi di verificarne la compatibilità con i sistemi wireless esistenti o nuovi (ad es. Telefoni cellulari, sistemi cercapersone, telefoni cordless, ecc.). Ad esempio, un dispositivo conforme a Bluetooth che utilizza la banda di frequenza a 2,4 GHz può interferire con la comunicazione wireless del monitor paziente. Per ulteriori informazioni sulla distribuzione wireless, contattare il proprio rappresentante Bionet.

- I segnali a bassa ampiezza come EEG ed ECG sono particolarmente sensibili alle interferenze da energia elettromagnetica. Questa apparecchiatura è conforme ai test elencati in basso, ma non garantisce il funzionamento completo. L'ambiente elettrico "silenzioso" è migliore. In generale, maggiore è la distanza tra le apparecchiature elettriche, minore è la probabilità di interferenze.

Dichiarazione del produttore - emissione elettromagnetica

<p>Il sistema BM5 è destinato a essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato in seguito. Il cliente o l'utente deve assicurarsi che il sistema BM5 sia impiegato in tale ambiente</p>		
Test sulle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - indicazioni
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	<p>Il sistema BM5 utilizza energia RF soltanto per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto ridotte ed è improbabile che provochino interferenze con le apparecchiature elettroniche vicine</p> <p>Il sistema BM5 è adatto per l'utilizzo in tutti gli stabilimenti che non siano abitazioni domestiche e collegati alla rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta gli edifici utilizzati a fini domestici.</p>
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	A	
Fluttuazione di tensione IEC 61000-3-3	Conforme	

Dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica

Il sistema **BM5** è destinato a essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato in seguito.

Il cliente o l'utente del sistema BM5 deve assicurarsi che il sistema BM5 sia impiegato in tale ambiente

Test di immunità	IEC 60601 Livello test	Livello di conformità	Guida all'ambiente elettromagnetico
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	6 kV Contatto 8 kV Aria	6 kV Contatto 8 kV Aria	Il pavimento deve essere di legno, cemento o piastrelle. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dev'essere almeno 30%
Elettricamente veloce Transitorio / scoppio IEC 61000-4-4	2 kV per linee alimentazione 1 kV per linee ingresso/uscita	±2 kV per linee di alimentazione ±1 kV per linee ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensione IEC 61000-4-5	1 kV modo differenziale 2 kV modo comune	1 kV modo differenziale 2 kV modo comune	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Frequenza di alimentazione (50/60 Hz) Campo magnetico IEC 61000-4-8	3,0 A/m	3,0 A/m	La frequenza dei campi magnetici dovrebbe essere al livello di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	<5% U_T (calo <95% in U_T) per 0,5 cicli	<5% U_T (calo <95% in U_T) per 0,5 cicli	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del sistema BM5 richiede un funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare il sistema BM7 da un gruppo di continuità o da una batteria
	<40% U_T (calo <60% in U_T) per 5 cicli	<40% U_T (calo <60% in U_T) per 5 cicli	
	<70% U_T (calo <30% in U_T) per 25 cicli	<70% U_T (calo <30% in U_T) per 25 cicli	
	<5% U_T (calo <95% in U_T) per 5 s	<5% U_T (calo <95% in U_T) per 5 s	

Nota: U_T equivale alla tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello test.

Il sistema **BM5** è destinato a essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato in seguito.

Il cliente o l'utente del sistema BM5 deve assicurarsi che il sistema BM5 sia impiegato in tale ambiente

Test di immunità	IEC 60601 Livello test	Livello di conformità	di Guida - ambiente elettromagnetico
RF condotte IEC 61000-4-6	3 Vrms tra 150 kHz e 80 MHz	3 Vrms tra 150 kHz e 80 MHz	<p>Il dispositivo portatile e mobile per comunicazioni RF va tenuto a distanza da qualsiasi parte del sistema BM5, cavi compresi, secondo quanto raccomandato dal calcolo derivante dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p align="center">Distanza di separazione raccomandata</p> $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$

<p>RF irradiata IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m tra 80,0 MHz e 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m tra 80,0 MHz e 2,5 GHz</p>	<p>Distanza di separazione raccomandata</p> $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Dove P equivale al valore di potenza in uscita massimo del trasmettitore, espresso in watt (W), secondo il produttore del trasmettitore; e d è la distanza di separazione raccomandata espressa in metri (m).</p> <p>Intensità di campo da trasmettitori RF fissi, determinate mediante calcoli elettromagnetici in sito,</p> <p>(a) Devono essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza (b).</p> <p>Possono verificarsi interferenze in prossimità di dispositivi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> 
---------------------------------------	---	---	--

Nota 1) U_T è la tensione di rete in corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova.

Nota 2) Con 80 MHz e 800 MHz è applicata la gamma di frequenza più alta.

Note 3) Le presenti linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

a Le intensità di campo provenienti da trasmettitori fissi, quali stazioni base per radio telefoni (cellulare /cordless) e radio mobili terrestri, radio amatori, trasmissione radio in AM e FM e trasmissione TV teoricamente non possono essere previste con precisione. Per una valutazione dell'ambiente elettromagnetico creato da trasmettitori RF fissi, è consigliabile prendere in considerazione un'analisi elettromagnetica in loco. Se l'intensità di campo misurata nel luogo di utilizzo del sistema EUT è superiore al livello di conformità RF applicabile, allora si deve verificare che il sistema EUT funzioni normalmente. Se si osservano delle prestazioni anomale, possono essere necessarie delle misure aggiuntive, come riorientamento o riposizionamento dell'EUT.

b Oltre la gamma di frequenza compresa tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a [V1] V / m.

Distanze di separazione raccomandate tra i dispositivi portatili e mobili di comunicazione RF e il sistema **BM5**.

Il sistema **BM5** è destinato a essere utilizzato in un ambiente elettromagnetico nel quale i disturbi di RF irradiata sono controllati. L'utente del sistema **BM5** può contribuire a evitare l'interferenza elettromagnetica mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione in radiofrequenza portatili e mobili (trasmettitori) e il sistema BM5, come consigliato di seguito, in conformità con il livello di potenza massima in uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza nominale massima in uscita (W) del trasmettitore	Distanza di separazione (m) in base alla frequenza del trasmettitore		
	tra 150 kHz e 80 MHz	tra 80 MHz e 800 MHz	tra 800 MHz e 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23

0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Per i trasmettitori con livello di potenza nominale massima in uscita non indicato in precedenza, la distanza di separazione consigliata (d) in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è il livello di potenza nominale massima in uscita del trasmettitore in watt (W) secondo i requisiti del produttore del trasmettitore.

Nota 1: Con 80 MHz e 800 MHz è applicata la distanza di separazione per la gamma di frequenza più alta

Nota 2: Queste linee guida possono non essere adatte a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da strutture, oggetti e persone.

Livello di immunità e conformità			
Test di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello immunità reale	Livello di conformità
RF condotte IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m, 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m, 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m, 80 MHz – 2,5 GHz

Dichiarazione del produttore e linee guida – immunità elettromagnetica

Il sistema **BM5** è destinato a essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato in seguito.

Il cliente o l'utente del sistema BM5 deve assicurarsi che il sistema BM5 sia impiegato in tale ambiente

Test di immunità	di IEC 60601 Livello test	Livello di conformità	Guida - ambiente elettromagnetico
RF condotte IEC 61000-4-6	3 Vrms tra 150 kHz e 80 MHz	3 Vrms tra 150 kHz e 80 MHz	Il sistema BM5 va impiegato solo in località schermate con efficacia di schermatura RF minima, e per ciascun cavo presente nella zona schermata con efficacia minima e per ciascun cavo presente nella zona schermata
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m tra 80,0 MHz e 2,5 GHz	3 V/m tra 80,0 MHz e 2,5 GHz	<p>Le intensità di campo al di fuori della zona schermata provenienti dai trasmettitori RF (come calcolate mediante ricerca elettromagnetica in luogo) devono essere inferiori a 3 V/m.a</p> <p>Possono verificarsi interferenze in prossimità di dispositivi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> <div align="center">  </div>

Nota 1) Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

Nota 2) È assolutamente indispensabile che l'efficacia della schermatura e l'attenuazione del filtro della località schermata siano ben verificate, al fine di assicurarsi circa la loro conformità con la specifica minima.

a- Le intensità di campo provenienti da trasmettitori fissi, quali stazioni base per radio telefoni (cellulare /cordless) e radio mobili terrestri, radio amatori, trasmissione radio in AM e FM e trasmissione TV teoricamente non possono essere previste con precisione. Per una valutazione dell'ambiente elettromagnetico creato da trasmettitori RF fissi, è consigliabile prendere in considerazione un'analisi elettromagnetica in loco. Se l'intensità di campo misurata al di fuori della zona schermata dove si impiega il sistema EUT è superiore a 3 V/m, bisognerà verificare che il sistema EUT funzioni normalmente.

Se si osserva una prestazione anomala, è possibile che siano necessarie misure aggiuntive (come spostamento dell'EUT o utilizzo di una zona schermata con maggiore efficacia RF e attenuazione filtro).

Nota

Per le apparecchiature ME professionali di tipo A destinate ad ambienti domestici, le istruzioni per l'uso contengono l'avvertenza:

Quest'apparecchio ME è destinato all'utilizzo solo da parte di personale sanitario professionista.

Avvertenza

Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) non devono essere utilizzate a una distanza inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte di [ME EQUIPMENT o ME SYSTEM], compresi i cavi specificati dal produttore

Avvertenza

L'uso di accessori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore di questa apparecchiatura potrebbe comportare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità elettromagnetica di questa apparecchiatura e un funzionamento improprio

Specifiche sul Sistema

Dimensioni fisiche	
(H x W x D)	250 x 270 x 184,5 mm
Peso	4,0 kg ca.
Indicatore	LED ROSSO
Raffreddamento	Flusso d'aria
Interfaccia	RJ45 , USB , HDMI
Alimentazione	CA 100-240 V (50/60 Hz) Adattatore 18 V, 2,8 A
Consumo di energia	< 50 Watts
Modalità Operativa	Continua
Ambienti	
Temperatura	Operativa: 5 ~ +40 °C (41 ~ 104 °F) Conservazione: -20 ~ +60 °C (-4 ~ +140 °F)
Umidità	In funzione: 30% ~ 85%, Conservazione: 10% ~ 95% (IMBALLAGGIO)
Attitudine Operativa	Operativa: 525 ~ 795 mmHg (70 ~ 106 kPa) Conservazione: 375±795 mmHg (50±106 kPa)
Display	TFT-LCD
Risoluzione	800 x 600
Dimensione del Display	10,4"
Misurazione Parametro	ECG, frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, SpO2, pulsazione cardiaca, pressione sanguigna sistolica, pressione sanguigna diastolica, pressione sanguigna media, 2 x temperatura, 2 x IBP,

		EtCO ₂ , FiCO ₂ , frequenza respiratoria vie aeree
TRACCIA		6 forme d'onda: 2*ECG, SpO ₂ , RR o EtCO ₂ , 2*IBP Velocità di scansione: 6,25, 12,5, 25, 50 mm/sec
Indicatore		Allarmi per categoria (3 livelli di priorità), spia di allarme Tono pulsante SpO ₂ , stato batteria, LED alimentazione esterna
Interfaccia		Connettore ingresso CC: 18 VCC, 2,8 A Uscita digitale LAN per trasferimento dati Connessione al sistema di chiamata infermiera Uscita CC: 5 VCC, 1 A Max
Batteria		Batteria ricaricabile agli ioni di litio Tempo di Utilizzo Continuo della Batteria: 3 ore o più quando è completamente carico (misurato ogni 5 minuti con pennino SpO ₂ ed ECG)
Stampante (opzione)	Termica	Velocità: 25, 50 mm/sec, Larghezza carta: 58 mm
Memoria dati		168 ore di tendenze, 20 casi di forma d'onda di allarme da 10 sec
Lingua		Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Tedesco, Cinese, Russo, Ceco, Bulgaro, Portoghese, Romeno, Ungherese, Turco, Polacco

ECG

Cavo tipo	3 derivazioni, 5 derivazioni, 10 derivazioni (opzionale)
Selezione cavo	3 derivazioni: I, II, III 5 derivazioni: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Forme d'onda ECG	3 derivazioni: 1 canale 5 derivazioni: 2/7 canali
Scala della Frequenza Cardiaca	Adulti: 30 – 300 bpm Neonati/Pazienti pediatrici: 30 – 350 bpm
Precisione della Frequenza Cardiaca	±1 bpm o ±1% a seconda del valore maggiore
Velocità di scorrimento	6,25, 12,5, 25, 50 mm/sec
Filtro	Modalità diagnostica: 0,05 Hz - 150 Hz Modalità di monitoraggio: 0,5 – 40 Hz Modalità chirurgica: 0,5 – 25 Hz
Campo di rilevamento del segmento S-T	da -2,0 a 2,0 mV
Esame identificazione aritmie	ASISTOLIA, TACHICARDIA VENTRICOLARE, FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE, BIGEMINISMO, ACCELERAZIONE VENTRICOLARE, COUPLET, IRREGOLARE, PAUSA PVC, RONT, TRIGEMINISMO, BRADICARDIA V, A BREVE TERMINE
Modalità di ricerca pacemaker	Indicatore su display delle forme d'onda (selezionabile da parte dell'utilizzatore)
Protezione	Contro l'interferenza da elettrobisturi e defibrillatori

Specifiche respirazione

Metodo	Impedenza toracica
Selezione canale	RA-LA o RA-LL
Scala di rilevazione	5 – 120 respiri al minuto
Precisione	±1 respiro al minuto
Allarme apnea	Sì

Specifiche SpO2

Scala della percentuale di saturazione	0 a 100%
Precisione di Saturazione	da 70 a 100% ± 2 cifre da 0 a 69% non specificato
Scala della frequenza cardiaca	da 30 a 254 bpm
Precisione della frequenza cardiaca	± 2 bpm

Specifiche NIBP

Metodo	Oscillometrica, con sgonfiaggio lineare
Modalità di misurazione	Manuale/Automatica/Continua
Scala di rilevazione	Pressione adulti: da 20 a 260 mmHg Pressione pazienti pediatrici: da 20 a 230 mmHg Pressione pazienti neonati: da 20 a 120 mmHg
Precisione	errore medio: meno di ± 5 mmHg deviazione standard: meno di 8 mmHg

Specifiche temperatura

Scala di rilevazione	da 0 a 50 °C (da 0 a 122 °F)
Precisione	da 25 °C a 50 °C: $\pm 0,1$ °C da 0 °C a 24 °C: $\pm 0,2$ °C
Compatibilità	Sonde di temperature, Serie YSI 400

Specifiche IBP (Opzionale)

Canali	2
--------	---

Scala di rilevazione	da -50 a 300 mmHg
Precisione	<100 mmHg: ± 1 mmHg >=100 mmHg: $\pm 1\%$ di lettura
Scala della frequenza cardiaca	Da 0 a 300 bpm
Bilanciamento dello zero	Scala: ± 200 mmHg Precisione: ± 1 mmHg Drift: ± 1 mmHg su 24 ore
Sensibilità trasduttore	5 μ V/mmHg
Scala della frequenza cardiaca	Da 0 a 300 bpm

CO2 sidestream (Opzionale)

Scala di rilevazione	Da 0 a 150 mmHg, 0 a 19%
Precisione	0-40 mmHg ± 2 mmHg, 41-70 mmHg $\pm 5\%$ di lettura 71-100 mmHg $\pm 8\%$ di lettura, 101-150 mmHg $\pm 10\%$ di lettura
Frequenza respiratoria	Da 2 a 150 respiri al minuto
Precisione respirazione	± 1 respiri al minuto

CO2 mainstream (Opzionale)

Scala di rilevazione	Da 0 a 150 mmHg, 0 a 19%
Precisione	0-40 mmHg ± 2 mmHg, 41-70 mmHg $\pm 5\%$ di lettura 71-100 mmHg $\pm 8\%$ di lettura, 101-150 mmHg $\pm 10\%$ di lettura
Frequenza respiratoria	Da 0 a 150 respiri al minuto
Precisione respirazione	± 1 respiri al minuto

Configurazione del prodotto

1. Corpo principale di BM5 Monitor	1 EA
2. Cavo paziente a 5 derivazioni	1EA
3. Elettrodi monouso	10 EA
4. Tubo di estensione NIBP	1EA
5. Manicotto Riutilizzabile per Adulti NIBP	1EA
6. Cavo di prolunga SpO2	1EA
7. Sonda SpO2 per adulti riutilizzabile	1 EA
8. Adattatore CC (BPM050S18F02 realizzato presso Bridgepower Co., Ltd.)	1 EA
9. Manuale dell'Utente	1 EA
10. Rotolo di Carta Termica	2 ROTOLI

Prodotti opzionali

1. Sonda di Temperatura Riutilizzabile (Superficie/Pelle, TEMPESENS-430)
2. Set Trasduttori IBP (Usa e getta/Riutilizzabili)
3. Modulo sidestream EtCO2 (Respironics)
4. Modulo mainstream EtCO2 (Respironics)
5. Kit di campionamento adattatore vie aeree sidestream EtCO2
6. Adattatore vie aeree mainstream EtCO2
7. Cavo Paziente a 3 Derivazioni (MECA3-US, MECA3-EU)

Livello allarme

Livello di allarme

	Alto	Medio	Basso	Messaggio
Asistolia	0			
VTAC/VFIB	0			
VTAC	0			
FINECORSA	0			
ACC VENT	0			
BIGEMINISMO	0			
COUPLET	0			
IRREGOLARE	0			
PAUSA	0			
R SU T	0			
TRIGEMINISMO	0			
BRADICARDIA V	0			
PVC	0			
Conto PVC			0	
ST			0	
FC		0		
NIBP - S		0		
NIBP - M		0		
NIBP - D		0		
NIBP- PR				0
SpO ₂			0	
Tasso di SpO ₂				0
RR				0
RR-Apnea				0
T1(° C)				0

T2° C)				0
TEMP- DT				0
IBP1(S/M/D/PR)			0	
IBP2(S/M/D/PR)			0	
EtCO2			0	
FiCO2				0
AWRR			0	
APNEA				0
DERIVAZIONE DIFETTOSA				0
CAVO SPENTO				0
BATTERIA SCARICA				0

Modalità Neonate-ICU (neonati)

Livello di allarme

	Alto	Medio	Basso	Messaggio
Asistolia	0			
VTAC/VFIB	0			
VTAC	0			
FINECORSA	0			
ACC VENT	0			
BIGEMINISMO	0			
COUPLET	0			
IRREGOLARE	0			
PAUSA	0			
R SU T	0			
TRIGEMINISMO	0			

BRADICARDIA V	0			
PVC	0			
Conto PVC			0	
ST			0	
FC		0		
NIBP - S		0		
NIBP - M		0		
NIBP - D		0		
NIBP - PR				0
SpO₂			0	
Tasso di SpO₂				0
RR				0
RR-Apnea				0
T1(° C)				0
T2° C)				0
TEMP – DT				0
IBP1(S/M/D/PR)			0	
IBP2(S/M/D/PR)			0	
EtCO₂			0	
FiCO₂				0
AWRR			0	
APNEA				0
DERIVAZIONE DIFETTOSA				0
CAVO SPENTO				0
BATTERIA SCARICA				0

Limiti Parametro

	Adulto	Pediatrico	Neonato
FC	50 – 150	50 – 160	50 – 170
NIBP-S	80 – 200	60 – 160	40 – 100
NIBP-M	40 – 140	40 – 120	30 – 70
NIBP-D	20 – 120	30 – 100	20 – 60
NIBP-PR	50 – 150	50 – 160	50 – 170
SpO₂	90 – 100	90-100	88-100
Tasso di SpO₂	50 – 150	50 – 160	50 – 170
RR(RESPIR)	10 – 30	10 – 50	15-100
RR-Apnea	0 – 20	0 – 20	0 – 20
T1 °C/° F	34,0/93,2 - 39,0/102,2	34,0/93,2 - 39,0/102,2	34,0/93,2 - 39,0/102,2
ST	-0,4 – 0,4	-0,4 – 0,4	-0,4 – 0,4
PVC	0 – 20	0 – 20	0 – 20
T2 °C/° F	34,0/93,2 - 39,0/102,2	34,0/93,2 - 39,0/102,2	34,0/93,2 - 39,0/102,2
IBP1-S (ART)	70 – 150	200	40-100
IBP1-M (ART)	50 – 115	140	30-70
IBP1-D (ART)	40 – 100	120	20-50
IBP1-PR	50 – 150	50 – 150	50 – 170
MISURA ART	160	160	100
IBP1-M (CVP)	3 – 15	3 – 15	3 – 15
SCALA CVP	30	30	30
IBP1-S (FEM)	70 – 150	70 – 150	40 – 100
IBP1-M (FEM)	50 – 115	50 – 115	30 – 70
IBP1-D (FEM)	40 – 100	40 – 100	20 – 50
SCALA FEM	160	160	100
IBP1-S (PAP)	20 – 50	20 – 50	40 – 100
IBP1-M (PAP)	10 – 40	10 – 40	30 – 70

IBP1-D (PAP)	5 – 30	5 – 30	20 – 50
SCALA PAP	60	60	100
IBP1-M (RAP)	3 – 15	3 – 15	3 – 15
SCALA RAP	30	30	30
IBP1-M (LAP)	3 – 15	3 – 15	3 – 15
SCALA LAP	30	30	30
IBP1-S (UAP)	70 – 150	70 – 150	40 – 100
IBP1-M (UAP)	50 – 115	50 – 115	30 – 70
IBP1-D (UAP)	40 – 100	40 – 100	20 – 50
SCALA UAP	160	160	100
IBP1-M (UVP)	3 – 15	3 – 15	3 – 15
SCALA UVP	30	30	30
IBP1-M (ICP)	3 – 15	3 – 15	3 – 15
SCALA ICP	30	30	30
IBP1-S (DEFINIZIONE UTENTE)	70 – 150	70 – 150	40 – 100
IBP1-M (DEFINIZIONE UTENTE)	50 – 115	50 – 115	30 – 70
IBP1-D (DEFINIZIONE UTENTE)	40 – 100	40 – 100	20 – 50
DEFINIZIONE SCALA UTENTE	160	160	100
IBP1/2-PR	50 – 150	50 – 150	50 – 170
AWRR	10 – 30	10 – 50	15 – 100
EtCO2	25 – 50	25 – 50	25 – 50
FiCO2	0 – 5	0 – 5	0 – 5
Apnea	0 - 20	0 - 20	0 - 15

Display

Età Paziente	Adulto	PEDIATRICO	NEONATO
ECG Primario	II	II	II
Aritmia	LETALE	LETALE	LETALE
Individuazione Ritmo	Off	Off	Off
Stampa Forma d'onda 1	DERIVAZIONE II	DERIVAZIONE II	DERIVAZIONE II
Stampa Forma d'Onda 2	SpO2	SpO2	SpO2
Stampa Forma d'Onda 3	Resp	Resp	Resp
Allarme Stampa	Off	Off	Off
Intervallo NIBP	Off	Off	Off
Misura Manicotto NIBP	Adulto	PEDIATRICO	NEONATO
Derivazione RR(Resp)	II	II	II
Volume Allarme	50%	50%	50%
Volume del complesso QRS	Off	Off	Off
Volume Battito	Off	Off	Off
Errore Elettrodo ECG	Messaggio	Messaggio	Messaggio
Sonda SpO₂ Off	Allarme Basso	Allarme Basso	Allarme Basso
Unità per Altezza	cm	cm	cm
Unità per Peso	Kg	kg	kg
Unità di Temperatura	° C	° C	° C
Tipo Limite NIBP	Sistolica	Sistolica	Sistolica
Filtro ECG	Monitor	Monitor	Monitor
PVC	ON	ON	ON
ST	ON	ON	ON

Abbreviazioni e simboli

Abbreviazioni e simboli sono alfabetizzati per riferimento, che possono essere letti durante la lettura del manuale o l'attrezzatura.

Abbreviazioni

A

A	amp.
AC	corrente alternata
ADT	adulto
ARRYTHM	aritmia
ASYS	asistolia
Auto, AUTO	automatico
AUX	Ausiliare
aVF	cond. aument. piede sx
aVL	cond. aument. braccio sx
aVR	cond. aument. braccio dx

B

BPM	battiti al minuto
-----	-------------------

C

C	Celsius
CAL	taratura
cm, CM	centimetro

D

D	diastolica
DC	corrente continua
DEFIB, Defib	defibrillatore
DIA	diastolica

E

ECG	elettrocardiogramma
EMC	compatibilità elettromagnetica
EMI	interferenza elettromagnetica
ESU	unità elettrobisturi

F

F	Fahrenheit
---	------------

G

g	grammo
---	--------

H

HR	frequenza cardiaca, ora
Hz	Hertz

I

ICU	Unità di terapia intensiva
Inc	incorporato

K

kg, KG	chilogrammo
kPa	chilopascal

L

L	litro, sinistra
LA	braccio sx, atrio sx
LBS	libbre
LCD	display a cristalli liquidi
LED	diode ad emissione luminosa
LL	gamba sx

M

M media,	minuto
m	metro
MIN,	minuto
MM, mm	millimetri
MM/S	millimetri al secondo
MMHG, mmHg	millimetri di mercurio
mV	millivolt

N

NIBP	pressione sanguigna non invasiva
NEO, Neo	neonatale

O

OR	sala operatoria
----	-----------------

P

PED	pediatrico
PVC	complesso ventricolare prematuro

Q

QRS	intervallo di depolarizzazione ventricolare
-----	---

R

RA	braccio dx, atrio dx
RESP	respirazione
RL	gamba destra
RR	frequenza di respirazione

S

S	sistolica
---	-----------

sec	secondo
SpO2	saturazione ossigeno arter. da pulsossimetria
SYNC, Sync	sincronizzazione
SYS	sistolica

T

Temp, TEMP	temperatura
------------	-------------

U**V**

V	derivazione precordiale
V	volt
V-Fib, VFIB	fibrillazione ventricolare
VTAC	tachicardia ventricolare

W**X**

X	moltiplicatore se usato con un numero (2X)
---	--

Simboli

&	e
°	grado(i)
>	maggiore di
<	minore di
–	meno
#	numero
%	percentuale
±	più o meno

GARANZIA PRODOTTO

Nome del Prodotto	Monitor Paziente
Nome Modello	BM5
Numero approvazione	
Data approvazione	
Numero di Serie	
Periodo di garanzia	1 anno dalla data di acquisto
Data di Acquisto	
Sezione cliente	Nome ospedale: Indirizzo: Nome: Telefono:
Agenzia di vendita	
Produttore	

* Grazie per aver acquistato BM5

* Il prodotto è realizzato e sottoposto a test secondo rigidi controlli e ispezioni qualità.

* Lo standard di risarcimento relativo alla riparazione, sostituzione, rimborso del prodotto è conforme alla "Legge sulla protezione dei consumatori" notata dalla Korea Fair Trade Commission.

Contatti per Vendite e Servizi Internazionali

Bionet Co., Ltd.:

#5F, 61 Digital-ro 31 gil,
Guro-gu, Seoul, REPUBLIC OF KOREA

Tel: +82-2-6300-6418 / Fax: +82-2-6300-6454 / e-mail: sales@ebionet.com

Sito web: www.ebionet.com

Vendita e rappresentanza assistenza USA

Bionet America, Inc.:

2691, Dow Ave, Suite B

Tustin, CA 92780 U.S.A.

Numero verde: 1-877-924-6638 FAX: 1-714-734-1761 / e-mail: support@bionetus.com

Sito web: www.bionetus.com

Vendita e rappresentanza assistenza in Europa

MGB Endoskopische Geräte GmbH Berlin:

Schwarzschildstraße 6

D-12489 Berlino, Germania

Tel. +49(0)306392-7000 / Fax. +49(0)306392-7011 / e-mail: sales@mgb-berlin.de

Sito web: www.mgb-berlin.de

BIONET CO., LTD.

Nome prodotto: BM5